

А.В. СУВОРОВА, В.Ф. МУСИНА, Т.В. ТУЛУПЬЕВА, А.Л. ТУЛУПЬЕВ,
Т.В. КРАСНОСЕЛЬСКИХ, А.А. ФИЛЬЧЕНКОВ, А.А. АЗАРОВ, Н. АБДАЛА
**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ
ДЛЯ ОПРОСА РЕСПОНДЕНТОВ ОБ ЭПИЗОДАХ
РИСКОВАННОГО ПОВЕДЕНИЯ: ПЕРВИЧНЫЙ АНАЛИЗ
РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ**

Суворова А.В., Мусина В.Ф., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Красносельских Т.В., Фильченков А.А., Азаров А.А., Абдала Н. Автоматизированный инструментарий для опроса респондентов об эпизодах рискованного поведения: первичный анализ результатов применения.

Аннотация. В данной работе приведены результаты апробации опросного инструментария, включающего закрытые вопросы о последних эпизодах употребления алкоголя и участия в незащищенных сексуальных контактах с постоянными и непостоянными партнерами. Рассмотрены особенности данного инструментария, описаны возможные области его применения.

Ключевые слова: опросный инструментарий, рискованное поведение, последние эпизоды, ВИЧ-инфекция, полевое исследование

Suvorova A.V., Musina V.F., Tulupyeva T.V., Tulupyev A.L., Krasnoselskikh T.V., Filchenkov A.A., Azarov A.A., Abdala N. Automated questionnaire based on the questions about the episodes of respondents' risky behavior: primary analysis of application results.

Abstract. We present the primary results of approbation of the questionnaire that includes closed questions about the several last episodes of alcohol consumption and unprotected sex with main or occasional partner. We examine the specifics of the questionnaire and describe possible areas of its application.

Keywords: questionnaire, risky behavior, last episodes, HIV-infection, on-site research.

1. Введение. Текущая ситуация с эпидемией ВИЧ в России вызывает серьезную озабоченность специалистов в области общественного здоровья [1, 2]. На данный момент в России официально зарегистрированы 703 781 ВИЧ-инфицированных [3]. Однако среди россиян в возрасте 15-49 лет распространенность ВИЧ составляет 0,8% и согласно оценкам около 980,000 людей живут с ВИЧ (оцениваемый интервал 840000–1200000) [4]. В Санкт-Петербурге, втором по величине городе России, показатель распространенности ВИЧ один из самых высоких в стране (996,5 людей, живущих с ВИЧ на 100 тыс. населения) [3].

Таким образом, необходимо уделить особое внимание разработке действенных мер по сдерживанию распространения ВИЧ-инфекции. В подавляющем большинстве случаев заражение происходит при непосредственном участии ВИЧ-инфицированных людей. Как следствие, необходимо получать данные, характеризующие рискованное поведение, то есть поведение, связанное с риском передачи или получения ВИЧ-инфекции.

Отметим, что наиболее доступными исходными данными для анализа поведения выступают самоотчеты респондентов о его поведении, то есть ответы в анкете на блок вопросов или результаты проведения интервью. На данный момент разработаны и применяются в опросах респондентов два подхода к оцениванию интенсивности поведения, каждый из которых имеет недостатки [5, 6]. Первый метод — прямые вопросы: «Сколько раз Вы *делали так* в течение последнего месяца (трех, шести, года)?». На такие вопросы респонденты обычно дают практически не соотносящиеся с реальностью ответы. Действительно, можно задать себе вопрос: «Сколько раз за последние полгода я покупал бананы?». Попытка ответа даже самому себе даст четкую картину незначительной достоверности такого ответа.

Второй метод — Лайкерт-шкалы — опросники, в которых используются качественные, а не количественные варианты: «Никогда», «Редко», «Иногда», «Часто», «Всегда» и подобные им возможности для ответа [7-10]. Вопрос ставится легко, ответ тоже получить несложно, однако эти ответы не несут никаких полезных сведений относительно числа эпизодов: то, что «Часто» для одного человека, может быть «Редко» для другого, а то, что «Часто» в одном виде поведения, может быть «Редко» для другого вида поведения. Кроме того, «расстояние» между «Всегда» и «Очень часто» совершенно не обязательно совпадает с расстоянием между «Редко» и «Никогда». На практике шкалы арифметизируют, но за этой арифметизацией не стоит никакой достоверной гипотезы; получающиеся расчеты ситуацию с интенсивностью поведения не характеризуют вообще никак. Таким образом, возникает потребность в более адекватных источниках сведений о социально значимом поведении и методиках их обработки, которые сделают возможной более обоснованную оценку числа эпизодов.

Отметим, что использование «прямых» вопросов о числе эпизодов поведения респондента в заданный длительный промежуток времени, применение Лайкерт-шкал или категоризованных ответов является классическим приемом и упоминается в весьма авторитетных источниках (см. в частности, Appendix A в [9]). Вместе с тем стоит учитывать, что указанный опросный инструментарий разрабатывался без учета потребностей, которые возникли позже, например — получение количественных оценок интенсивности рискованного поведения и риска, с ним связанного в эпидемиологических исследованиях ВИЧ/СПИД.

Одной из возможных альтернатив Лайкерт-шкал представляется опрос респондента об эпизодах угрожающего поведения [11-18]. Такой опрос позволяет судить об интервалах между последними эпизодами угрожающего поведения, о минимальном и максималь-

ном интервалах между последовательными эпизодами, а так же об интервале между временем опроса и последним эпизодом. Такие опросы обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционно используемыми в рассматриваемой сфере методами, такими как Лайкерт-шкалы и прямые вопросы [15].

Для получения необходимых для анализа статистических данных разработан опросный инструментарий [18], включающий закрытые вопросы о последних эпизодах употребления алкоголя и участия в незащищенных сексуальных контактах с постоянными и непостоянными партнерами. Целью данной работы является описание результатов апробации данного инструментария и анализ его особенностей, выявленных на основе данных, полученных в рамках полевого исследования на базе кожно-венерологического диспансера №9 Калининского района Санкт-Петербурга, в мае–ноябре 2011 года.

2. Описание инструментария для сбора данных об эпизодах поведения респондента. Опросный инструментарий состоит из вопросов вида «Когда вы (пред)последний раз принимали участие в таком-то поведении?», преобразованных к закрытой форме. Также он включает вопросы о длине минимального, максимального и обычного интервалов между последовательными эпизодами поведения за последние 6 месяцев. Изучаются три типа рискованного поведения: употребление алкоголя и участие в незащищенных сексуальных контактах с постоянными и непостоянными партнерами. Блоки вопросов о каждом из указанных типов поведения имеют одинаковую структуру. Структура инструментария и полные формулировки вопросов приведены в [18]. Инструментарий содержит много условных переходов между вопросами, поэтому может быть сложен для заполнения респондентами, но благодаря проработанным связям такой структурированный опросник удобен для автоматизации.

Для каждого из трех перечисленных типов рискованного поведения в результате опроса фиксируются значения следующих переменных: момент последнего эпизода поведения, момент предпоследнего эпизода, момент пред-предпоследнего эпизода, длина самого короткого интервала между последовательными эпизодами рискованного поведения за последние 6 месяцев, длина самого длинного интервала между последовательными эпизодами рискованного поведения за последние 6 месяцев, длина обычного интервала между последовательными эпизодами рискованного поведения за последние 6 месяцев.

В разработанном инструментарии вопросы о последних эпизодах рискованного поведения являются закрытыми. Варианты ответа разделены на пять групп: относительные временные характеристики, точная дата, временные характеристики, выраженные «бытовым» языком,

вариант «не помню» и «другое». Рассмотрим каждую группу подробнее.

- 1) *Относительные временные характеристики.* В эту группу включаются ответы, построенные по схеме «эпизод произошел *N* часов (дней, недель, месяцев, лет) назад». В качестве отсчетного момента времени может выступать момент интервью или момент последнего эпизода рискованного поведения. Другими словами, становятся известны данные об интервале между некоторым отсчетным моментом времени и последним (предпоследним, пред-предпоследним) эпизодом рискованного поведения.
- 2) *Точная дата.* Ответы в форме точной даты эпизода рискованного поведения.
- 3) *Временные характеристики, выраженные «бытовым» языком.* В эту группу включаются ответы вида «вчера», «позавчера», «поза-позавчера», «в прошлый понедельник», «в прошлый вторник», «в прошлую среду», «в прошлый четверг», «в прошлую пятницу», «в прошлую субботу», «в прошлое воскресенье». Такие ответы по смыслу близки к ответу в форме точной даты, но выражены «бытовыми» высказываниями, используемыми в речи, что требует применения другого метода обработки таких ответов.
- 4) *Не помню.* Вариант ответа, используемый для учета случаев, когда респондент не помнит момент, когда произошел последний (предпоследний, пред-предпоследний) эпизод поведения.
- 5) *Другое.* Вариант для отражения ответов в терминах, не входящих в перечисленные выше; например, в эту группу может быть отнесен ответ «по праздникам».

3. Описание исследования и общее описание выборки. Данные были собраны на базе кожно-венерологического диспансера №9 Калининского района Санкт-Петербурга, в мае–ноябре 2011 года. Критерии включения респондентов в выборку представлены в таблице 1.

Опрос был проведен при помощи программно-технических средств, то есть процедура проведения опроса была автоматизирована. При этом ответы в программу вносились не самим респондентом, а интервьюером. Такая процедура, в частности, в блоке, посвященном опросу о последних эпизодах поведения, позволила респонденту отвечать так, как ему удобно, а выбор соответствующего варианта ответа из имеющегося списка осуществлялся интервьюером, прошедшим обучение.

Таблица 1. Критерии включения в выборку.

Женщины	возраст от 18 до 50 лет
	сексуально активные на протяжении последних 6 месяцев
	не планирующие беременность в ближайшее время (по отношению к моменту интервью)
	не находящиеся в менопаузе, и не перенесшие оперативные вмешательства, приведшие к невозможности иметь детей (гистерэктомия, перевязка маточных труб и т.п.)
Мужчины	возраст старше 18 лет
	сексуально активные на протяжении последних 6 месяцев
	чьи половые партнеры биологически способны иметь детей, но не планируют беременность в ближайшее время

В рамках исследования респондентам было предложено ответить на широкий круг вопросов, касающихся социальных, психологических, медицинских характеристик их полового поведения. Блоки опросника и их характеристика представлены в таблице 2.

Таблица 2. Разделы опросного инструментария.

Блок А	Общие вопросы, пол, возраст, образование, семейное положение
Блок Б	Вопросы о состоянии здоровья респондента
Блок В	Вопросы о репродуктивном здоровье женщины и используемых методах контрацепции
Блок Г	Вопросы об употреблении алкоголя и наркотиков; в этот блок были включены вопросы о социальных характеристиках алкопотребления, вопросы шкалы AUDIT, которая характеризует расстройство в употреблении алкоголя, вопросы шкалы поиска новых ощущений
Блок Д	Вопросы о постоянных (основных) и случайных половых партнерах
Блок Е	Вопросы о взаимоотношениях с сексуальными партнерами
Блок Ж	Вопросы о детстве и первых 18 годах жизни респондента, связанные с насилием в семье и фактом употребления родителями/опекунами алкоголя и наркотиков
Блок З	Психологические шкалы депрессии и расстройств тревожности
Блок И	Вопросы о последних эпизодах потребления алкоголя и незащищенного вагинального/анального полового с постоянными и случайными сексуальными партнерами

Общий объем выборки составил 502 человека, из них 300 женщин и 202 мужчины (рис. 1). Средний возраст респондента (рис.2) составил 27 лет, медиана выборки 25 лет.

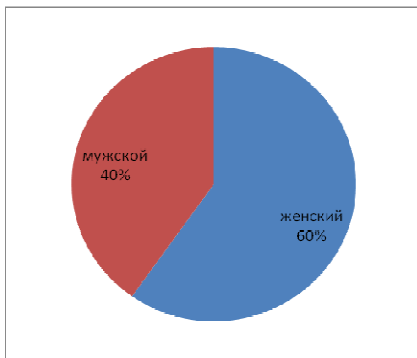


Рис.1. Распределение выборки по полу.

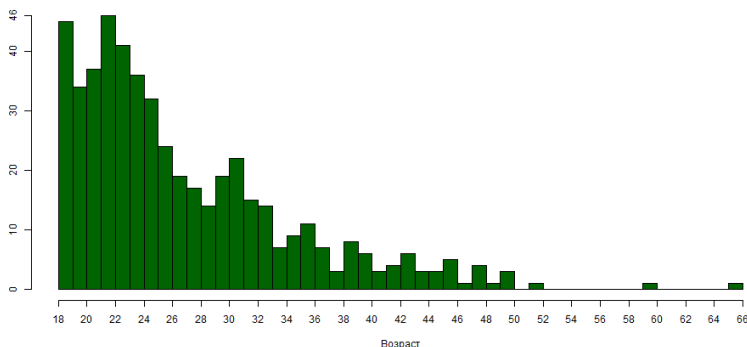


Рис. 2. Распределение выборки по возрасту.

4. Описание базы данных ответов о последних эпизодах рискованного поведения. В рамках блока И респондентам были заданы вопросы о последних эпизодах и особых (минимальном, максимальном и обычном) интервалах между последовательными эпизодами трех видов рискованного поведения: употребление алкоголя, незащищенный вагинальный или анальный половой контакт с регулярным партнером, незащищенный вагинальный или анальный половой контакт со случайным партнером. Для опроса по каждому виду рискованного поведения использовался разработанный инструментарий, описанный в разделе 2.

4.1. Количественные характеристики полученных ответов. На основе полученных данных можно сделать вывод, что респонденты без затруднений дают ответы на поставленные описанным образом вопросы о последних эпизодах поведения. Так, из общей выборки, состоящей из 502 респондентов, 495 респондентов указали, что употребляли алкоголь хотя бы раз в жизни, 5 респондентов указали, что нико-

гда не употребляли алкоголь, два респондента не дали ответы на вопросы. Один респондент указал, что употреблял алкоголь всего один раз, и потому ответы на вопросы о предпоследнем эпизоде употребления алкоголя были получены у 494 человек. Ещё два респондента указали, что принимали алкоголь только дважды и потому ответы на вопросы о предпоследнем эпизоде употребления алкоголя были получены у 492 человек, то есть 98% респондентов дали ответы на вопросы о всех трех последних эпизодах употребления алкоголя (рис. 3).

В случае вопросов о рискованном сексуальном поведении 439 респондентов указали, что хотя бы раз в жизни вступали в незащищенный вагинальный или анальный половой контакт с постоянным партнером, 61 респондент указали, что никогда не имели подобных контактов, два респондента не давали ответы на вопросы. Ответы на вопросы о последнем эпизоде употребления алкоголя были получены у 439 человек, на вопрос о предпоследнем эпизоде рискованного сексуального поведения с постоянным партнером было получено 438 ответов. 22 респондента указали, что вступали в незащищенный вагинальный или анальный половой контакт с постоянным партнером лишь дважды, как следствие, о пред-предпоследнем эпизоде рискованного поведения получены сведения от 416 респондентов, то есть от 82,3% общей выборки (рис. 3).

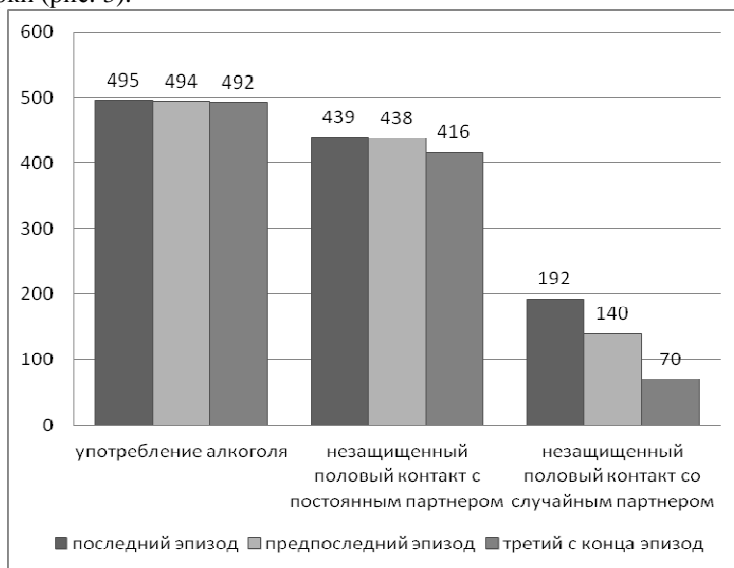


Рис. 3. Общее количество ответов про последние эпизоды по каждому из трех видов рискованного поведения.

Отметим, что ответы на вопросы о рискованном сексуальном поведении со случайным партнером получены от гораздо меньшего числа респондентов. Всего 192 респондента указали, что хотя бы раз в жизни вступали в незащищенный вагинальный или анальный половой контакт со случайным партнером, 308 респондентов указали, что никогда не имели подобных контактов, два респондента не давали ответы на вопросы. 52 респондента указали, что эпизод вступали в описанный контакт лишь единожды, таким образом, на вопрос о предпоследнем эпизоде было получено 140 ответов. На вопросы о предпоследнем эпизоде рискованного поведения ответило 70 человек (рис. 3). Таким образом, 13,9% респондентов дали ответы на вопросы о трех последних эпизодах рискованного сексуального поведения со случайным партнером, что может быть обусловлено как нежеланием рассказывать о таком виде поведения, так и тем, что указанное поведение является достаточно редким, то есть для получения более полных данных о таком поведении нужно опрашивать представителей соответствующей группы риска.

4.2. Качественные характеристики полученных ответов. Как отмечалось, вопросы об эпизодах поведения являются закрытыми, ответ респондента попадает в одну из пяти групп ответов (см. раздел 2): относительные временные характеристики; точная дата; временные характеристики, выраженные «бытовым» языком; ответ «не помню»; другое. Распределения по указанным группам полученных ответов об эпизодах трех рассматриваемых видов рискованного поведения приведены на рис. 4-6.

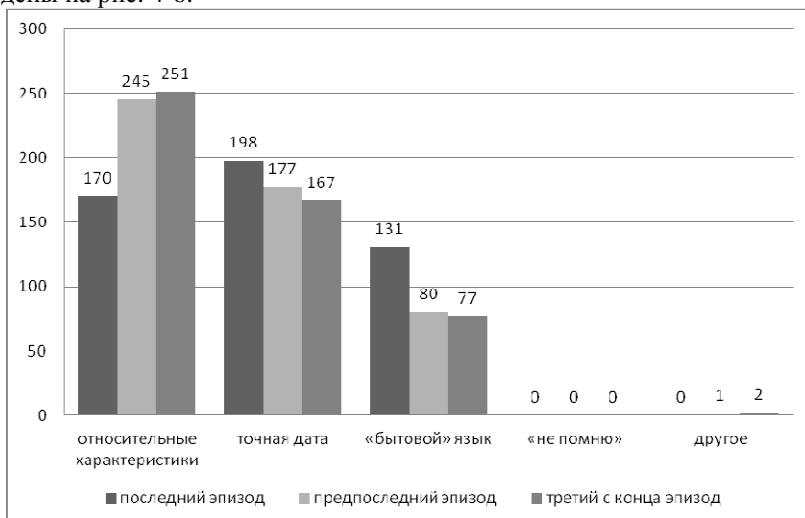


Рис. 4. Распределение по группам ответов об эпизодах употребления алкоголя.

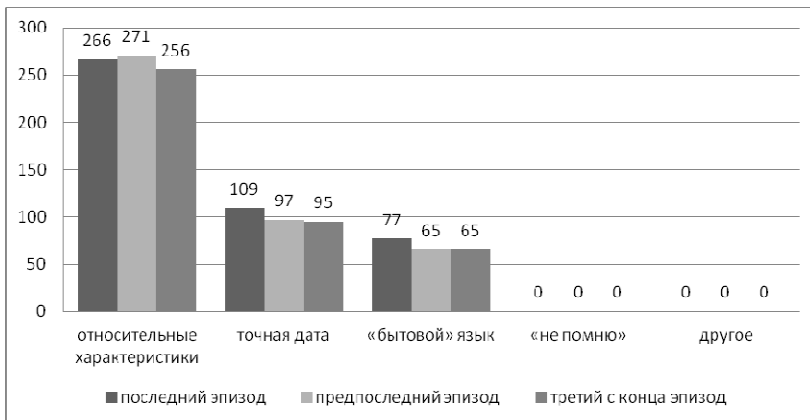


Рис. 5. Распределение по группам ответов об эпизодах рискованного сексуального поведения с постоянным партнером.

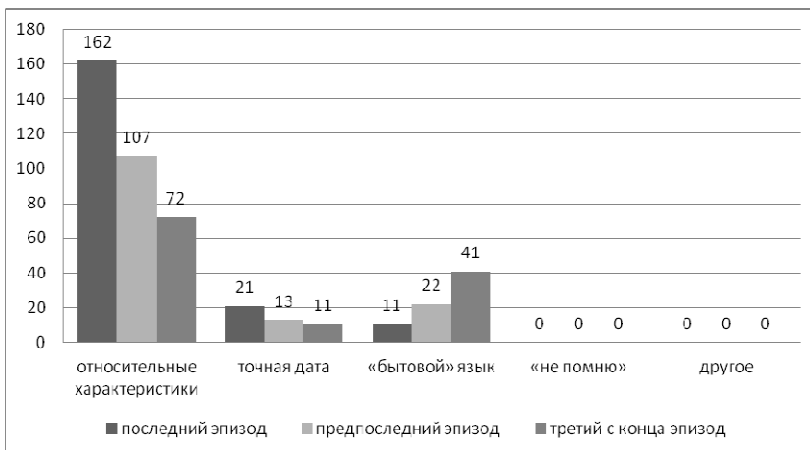


Рис. 6. Распределение по группам ответов об эпизодах рискованного сексуального поведения со случайным партнером.

Ответы, принадлежащие к группе относительных временных характеристик, составляют 55,2% от общего числа полученных ответов о последних эпизодах поведения; 27,2% — ответы, выраженные точной датой; 17,5% — ответы вида «вчера», «позавчера», «в прошлый понедельник» и т.д.; 0,1% — ответы «другое». Ни один из респондентов не выбрал ответ «не помню». Процентные соотношения для каждого из рассматриваемых видов поведения в отдельности приведены в таблице 3.

Таблица 3. Доли ответов каждой группы по видам рискованного поведения

	употребление алкоголя	незащищенный половой контакт с постоянным партнером	незащищенный половой контакт со случайным партнером
относительные характеристики	44,4%	61,0%	74,1%
точная дата	36,2%	23,1%	9,8%
«бытовой» язык	19,2%	15,9%	16,1%
«не помню»	0,0%	0,0%	0,0%
другое	0,2%	0,0%	0,0%

Отметим, что первые три группы ответов являются значимыми, респонденты формулируют ответы преимущественно одним из этих трех способов, о чем свидетельствует и редкое использование варианта «другое» — всего три раза среди 3260 ответов. Несмотря на незначительную долю ответов вида «не помню» и «другое», такие варианты необходимы в опросном инструментарии для обработки редких, но все же встречающихся ответов, не включенных ни в одну из ранее перечисленных групп. В качестве примера можно привести ответ «прошлым летом» или «по праздникам».

Таким образом, по результатам апробации опросного инструментария можно сделать вывод, что он включает в себя все необходимые типы ответов на вопрос о последних эпизодах поведения, не требует добавления новых или исключения одного из существующих вариантов.

Отсутствие ответов вида «не помню», кроме того, является одним из показателей того, что респонденты не испытывают затруднений при ответах на вопросы о последних эпизодах поведения.

4.3. Ответы, выраженные относительными временными характеристиками. Как отмечено в разделе 2, в качестве отсчетного момента времени для ответа о предпоследнем и третьем с конца эпизодах рассматриваемого поведения может выступать момент интервью или момент последнего эпизода рискованного поведения (последний эпизод всегда отсчитывается от момента интервью). Другими словами, ответ о предпоследнем эпизоде, произошедшем месяц назад, может быть выражен как в форме «месяц назад» (то есть от момента интервью), так и форме «за неделю до последнего эпизода», при условии, что последний эпизод произошел три недели назад.

Из 1202 ответов о предпоследнем и третьем с конца эпизодах поведения, выраженных в виде относительных характеристик, 62,2% отсчитывались респондентами от момента интервью и 37,8% — от мо-

мента последнего эпизода рассматриваемого поведения. Соотношения по каждому виду поведения в отдельности приведены в таблице 4.

Таблица 4. Доли типов точек отсчета для ответов, выраженных относительными характеристиками, по видам рискованного поведения

	употребление алкоголя	незащищенный половой контакт с постоянным партнером	незащищенный половой контакт со случайным партнером
отсчет от момента интервью	65,1%	64,5%	47,5%
отсчет от последнего эпизода	34,9%	35,5%	52,5%

Таким образом, респонденты употребляют оба типа точек отсчета при формулировании ответа в виде относительных характеристик. Как следствие, указанный фильтр нельзя исключать из опросного инструментария.

5. Описание базы данных ответов об особых интервалах между последовательными эпизодами рискованного поведения. Кроме данных о последних эпизодах поведения в результате опроса становятся известны и сведения о минимальном, максимальном и обычном интервалах между последовательными эпизодами рассматриваемого поведения. Дополнительные данные о длинах интервалов между эпизодами позволяют строить более точные оценки интенсивности поведения [11-15]. При этом опрос об «особых» интервалах обусловлен особенностями припоминания — легче вспомнить о рекордных (минимальном и максимальном) интервалах, чем о произвольных, ничем не выделяющихся.

Следует отметить, что респонденты без затруднений дают ответы на вопросы об интервалах между эпизодами поведения (рис. 7). Так, из 495 респондентов, употреблявших алкоголь хотя бы раз в жизни, 465 респондента дали ответы на вопрос о самом коротком интервале между последовательными эпизодами рискованного поведения, 23 респондента не употребляли алкоголь за последние полгода или же употребляли его только единожды. Было получено 464 ответа на вопрос о самом длинном интервале между последовательными эпизодами рискованного поведения и 457 ответов на вопрос об обычном интервале между последовательными эпизодами рискованного поведения. Таким образом, 92,3% респондентов, употреблявших алкоголь хотя бы раз в жизни, дали ответы на все три вопроса о длинах особых интервалов между эпизодами за последние 6 месяцев (рис. 7).

Из 439 респондентов, имевших незащищенные половые контакты с постоянными партнерами, 339 респондентов (77,2%) имели более одного такого контакта за последние 6 месяцев и дали ответы на все три вопроса о длинах особых интервалов между эпизодами (рис. 7).

Из 192 респондентов, имевших незащищенные половые контакты со случайными партнерами, 49 дали ответы на вопрос о самом коротком интервале; на вопросы о самом длинном и обычном интервалах получено по 48 ответов (то есть только 25,0% имели более одного такого контакта за последние 6 месяцев) (рис. 7).

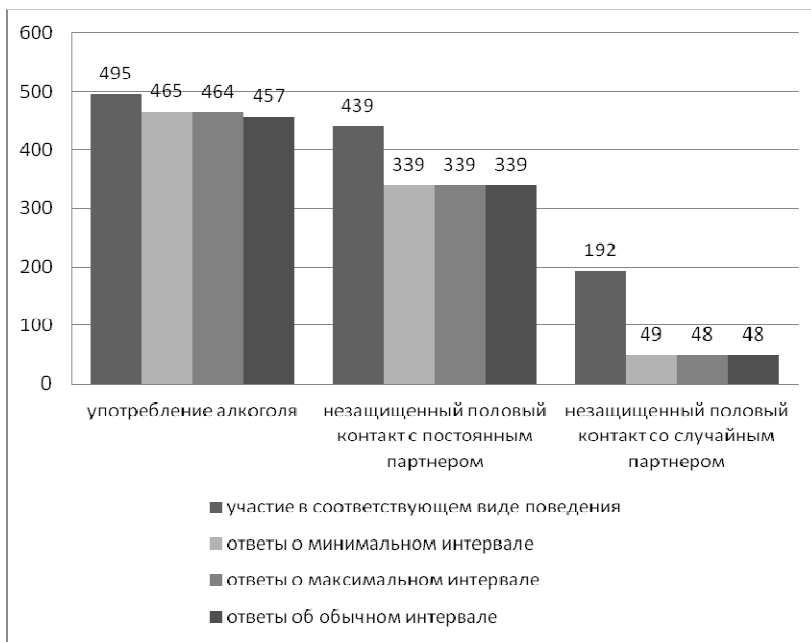


Рис. 7. Общее количество ответов про длины интервалов между эпизодами по каждому из трех видов рискованного поведения.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что рискованное сексуальное поведение со случайным партнером является достаточно редким, то есть для получения более полных данных о таком поведении нужно опрашивать представителей соответствующей группы риска. Еще одним фактором, как уже отмечалось, может являться социальная неодобряемость поведения указанного типа и, как следствие, нежелание отвечать на соответствующие вопросы об эпизодах поведения.

6. Заключение. В данной работе приведены результаты апробации опросного инструментария [18], включающего закрытые вопросы о последних эпизодах употребления алкоголя и участия в незащищенных сексуальных контактах с постоянными и непостоянными партнерами на основе данных, полученных в рамках полевого исследования на базе кожно-венерологического диспансера №9 Калининского района Санкт-Петербурга, в мае–ноябре 2011 года. На данный момент разработаны методы оценки интенсивности рискованного поведения по данным такого вида [11-18], позволяющие при использовании рассматриваемого инструментария получать оценки интенсивности и производных характеристик поведения косвенными методами и с необходимой регулярностью, методы реализованы в программном комплексе [19].

Показано, что респонденты без затруднений дают ответы на поставленные в данном инструментарии вопросы о последних эпизодах поведения и о длинах интервалом между последовательными эпизодами поведения. Кроме того, сделан вывод, что инструментарий включает в себя все необходимые типы ответов на вопрос о последних эпизодах поведения, не требует добавления новых или исключения одного из существующих вариантов.

Инструментарий содержит много условных переходов между вопросами, которые, как было показано, необходимы, поэтому может быть сложен для заполнения респондентами, но благодаря проработанным связям такой структурированный опросник удобен для автоматизации.

Литература

1. World Health Organization. Russian Federation: summary country profile for HIV/AIDS treatment scale-up, 2005. URL: http://www.who.int/hiv/HIVCP_RUS.pdf. (дата обращения 26.02.2013)
2. *Niccolai L. et al.* Estimates of HIV incidence among drug users in St. Petersburg, Russia: continued growth of a rapidly expanding epidemic // *European Journal of Public Health*. 2011. Vol. 21. Issue 5. Pp. 613–619.
3. Количество ВИЧ-инфицированных в России за 2012 год. Статистика // Федеральный Центр по профилактике и борьбе со СПИДом URL: <http://www.hivrussia.org/stat/2012-3.shtml>. (дата обращения 26.02.2013)
4. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). Russian Federation HIV and AIDS Estimates, 2009. [Электронный ресурс] <<http://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/russianfederation/>> (дата обращения 26.02.2013)
5. *Пащенко А.Е., Тулупьев А.Л., Николенко С.И.* Статистическая оценка вероятности заражения ВИЧ-инфекцией на основе данных о последних эпизодах рискованного поведения // *Труды СПИИРАН*, 2006. Вып. 3, т.2. С. 257-268.

6. Пащенко А.Е., Тулупьев А.Л., Николенко С.И. Моделирование заражения ВИЧ-инфекцией на основе данных о последних эпизодах рискованного поведения // Изв. Высш. учеб. заведений: Приборостроение, 2006. №11. С. 33–34.
7. Bailly N., Maitre I., Amanda M., Herve C., Alaphilippe D. The Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ). Assessment of eating behaviour in an aging French population // Appetite, 2012. Vol. 59. Pp. 853–858.
8. Bennett J., Greene G., Schwartz-Barcott D. Perceptions of emotional eating behavior. A qualitative study of college students // Appetite. 2013. Vol. 60. Pp. 187–192.
9. Frowler F.J. Improving survey questions: design and evaluation. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 1995. 200 p. (Applied social research methods series, v. 38.)
10. Wardle J. Eating style. A validation study of the dutch eating behaviour questionnaire in normal subjects and women with eating disorders // Journal of Psychosomatic Research, 1987. Vol. 31, No. 2. Pp. 161–169.
11. Степанов Д.В., Мусина В.Ф., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В., Тулупьева Т.В. Функция правдоподобия с гетерогенными аргументами в идентификации пуассоновской модели рискованного поведения в случае информационного дефицита // Труды СПИИРАН. 2012. Вып. 4(23). С. 157–184
12. Суворова А.В., Пащенко А.Е., Тулупьева Т.В. Оценка характеристик сверхкороткого временного ряда по гранулярным данным о рекордных интервалах между событиями // Труды СПИИРАН. 2010. Вып. 12. С. 170–181.
13. Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Пащенко А.Е., Тулупьева Т.В., Красносельских Т.В. Анализ гранулярных данных и знаний в задачах исследования социально значимых видов поведения // Компьютерные инструменты в образовании. №4. 2010. С. 30–38.
14. Суворова А.В., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Сироткин А.В. Применение байесовских сетей доверия для моделирования угрозообразующего поведения индивида по неполным и неточным данным // Тринадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2012 (16–20 октября 2012г., г. Белгород). Труды конференции. Т. 3. Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. С. 292–299.
15. Тулупьева Т.В., Пащенко А.Е., Тулупьев А.Л., Красносельских Т.В., Казакова О.С. Модели ВИЧ-рискованного поведения в контексте психологической защиты и других адаптивных стилей. СПб.: Наука, 2008. 140 с.
16. Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Пащенко А.Е. Оценка интенсивности поведения респондента в условиях информационного дефицита // Труды СПИИРАН. Вып. 7. СПб.: Наука, 2008. С. 239–254.
17. Тулупьева Т.В., Пащенко А.Е., Тулупьев А.Л., Голянич В.М. Модели ВИЧ-рискованного поведения в контексте психологической защиты и адаптации // Вестник СПбГУ. 2010. Серия 12. Вып. 1. С. 95–104.
18. Зельтерман Д., Тулупьев А.Л., Суворова А.В., Пащенко А.Е., Мусина В.Ф., Тулупьева Т.В., Красносельских Т.В., Гро Л., Хаймер Р. Обработка систематической ошибки, связанной с длиной временных интервалов между интервью и последним эпизодом в гамма-пуассоновской модели поведения // Труды СПИИРАН. 2011. Вып. 16. С. 160–185.
19. Тулупьев А.Л., Суворова А.В., Пащенко А.Е. Программа для расчёта нечётких оценок интенсивности угрозообразующего поведения и риска, с ним связанного, Fuzzy Risk-&Rate Calculator, Version 2(F.R.-&R.C. v.2) // Роспатент. Свид. о гос. рег. прогр. для ЭВМ № 2010614267 от 30.06.2010.

Суворова Алена Владимировна — младший научный сотрудник лаборатории теоретических и междисциплинарных проблем информатики, СПИИРАН, аспирант математико-механического факультета Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ). Область научных интересов: математическая статистика, теория вероятности, применение методов математического моделирования в эпидемиологии, вероятностные графические модели. Число научных публикаций — 55. suvalv@mail.ru; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; р.т. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450. Научный руководитель — А.Л. Тулупьев.

Suvorova Alena Vladimirovna — junior researcher, Laboratory of Theoretical and Interdisciplinary Computer Science, SPIIRAS, PhD student, Faculty of Mathematics and Mechanics of St. Petersburg State University (SPbSU). Research interests: mathematical statistics, probability theory, application of mathematical modeling in epidemiology, probabilistic graphical models. The number of publications — 55. suvalv@mail.ru; SPIIRAS, 39, 14th Line V.O., St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)328-4450. Scientific advisor — A.L. Tulupiev.

Мусина Валерия Фуатовна — младший научный сотрудник лаборатории теоретических и междисциплинарных проблем информатики СПИИРАН, студент магистратуры экономического факультета СПбГУ. Область научных интересов: вероятностное и статистическое моделирование, моделирование риска, биостатистика, вероятностные графические модели. Число научных публикаций — 15. valery.musina@gmail.com; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; р.т. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450.

Musina Valeriya Fuatovna — junior research fellow Theoretical and Interdisciplinary Computer Science Laboratory, SPIIRAS, graduate student of Faculty of Economics at Saint Petersburg State University. Research area: probabilistic and statistic modelling, risk modelling, biostatistics, probabilistic graphical models. Number of publications — 15. valery.musina@gmail.com; SPIIRAS, 14-th line V.O., 39, St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)328-4450.

Тулупьева Татьяна Валентиновна — канд. психол. наук, доцент; старший научный сотрудник лаборатории теоретических и междисциплинарных проблем информатики, СПИИРАН, доцент кафедры информатики математико-механического факультета С.-Петербургского государственного университета (СПбГУ), доцент кафедры психологии управления и педагогики Северо-Западной академии государственной службы (СЗАГС). Область научных интересов: применение методов математики и информатики в гуманитарных исследованиях, информатизация организации и проведения психологических исследований, применение методов биостатистики в эпидемиологии, психология личности, психология управления. Число научных публикаций — 90. TVT@iias.spb.su; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; р.т. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450.

Tulupjeva Tatiana Valentinovna — PhD in Psychology, associate professor; senior researcher, Laboratory of Theoretical and Interdisciplinary Computer Science, SPIIRAS, associate professor, Computer Science Department, Faculty of Mathematics and Mechanics, St. Petersburg State University (SPbSU), associate professor, Management Psychology and Pedagogic Department, North-West Academy of Public Administration (NWAPA). Research interests: application of mathematics and computer science in humanities, informatization of psychological studies, application of biostatistics in epidemiology, psychology of personality, management psychology. Number of publications — 90. TVT@iias.spb.su; SPIIRAS, 39, 14-

th Line V.O., St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)328-4450.

Тулупьев Александр Львович — д-р физ.-мат. наук, доцент; заведующий лабораторией теоретических и междисциплинарных проблем информатики (ТиМПИ), СПИИРАН, профессор кафедры информатики математико-механического факультета С.-Петербургского государственного университета (СПбГУ). Область научных интересов: представление и обработка данных и знаний с неопределенностью, применение методов математики и информатики в социокультурных исследованиях, применение методов биостатистики и математического моделирования в эпидемиологии, технология разработки программных комплексов с СУБД. Число научных публикаций — 210. ALT@iias.spb.su; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, Санкт-Петербург, 199178, РФ; p.t. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450.

Tulupyev Alexander Lvovich — PhD in Appl. Math. and CS, Dr. Sci. in CS, associate professor; head of laboratory, Theoretical and Interdisciplinary Computer Science Laboratory (TICS Lab), SPIIRAS, professor, Computer Science Department, Faculty of Mathematics and Mechanics, St. Petersburg State University (SPbSU). Research interests: uncertain knowledge and data representation and processing, application of mathematics and computer science in sociocultural studies, applications of biostatistics and mathematical modeling in modern epidemiology, software technologies and development of information systems with databases. The number of publications — 210. ALT@iias.spb.su; SPIIRAS, 39, 14th Line V.O., St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)3284450.

Красносельских Татьяна Валерьевна — канд. мед. наук, доцент кафедры дерматовенерологии с клиникой Санкт-Петербургского Государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова (СПбГМУ), начальник информационно-аналитического отдела Управления научных исследований СПбГМУ. Область научных интересов: разработка превентивных технологий, основанных на мультидисциплинарном подходе, для групп повышенного поведенческого риска заражения инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), в том числе ВИЧ-инфекцией. Число научных публикаций — 85. tatiana.krasnoselskikh@gmail.com; СПбГМУ, кафедра дерматовенерологии с клиникой, ул. Льва Толстого, д. 6/8, г. Санкт-Петербург, 197022, РФ; тел. +7 921 764-1612.

Krasnoselskikh Tatiana Valerievna — MD, PhD, Associate Professor, Department of Dermatology and Venereology, Pavlov State Medical University, St. Petersburg (PSMU); Head of Division of Information and Analysis, Department of Scientific Research, PSMU. Research interests: development of preventive technologies based on the multidisciplinary approach for the populations under high risk of sexually transmitted infections (STIs) including HIV infection. Number of publications — 85. tatiana.krasnoselskikh@gmail.com; PSMU, Department of Skin and Venereal Diseases, 6/8 Leo Tolstoy Str., St. Petersburg, 197022, Russia; phone +7 921 764-1612.

Фильченков Андрей Александрович — аспирант кафедры информатики математико-механического факультета С.-Петербургского государственного университета (СПбГУ), младший научный сотрудник лаборатории теоретических и междисциплинарных проблем информатики СПИИРАН. Область научных интересов: автоматическое обучение вероятностных графических моделей. Число научных публикаций — 100. aaafil@mail.ru, СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; p.t. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450. Научный руководитель — А.Л. Тулупьев.

Filchenkov Andrey Alexandrovich — PhD student of Computer Science Department, SPbGU, junior researcher, Theoretical and Interdisciplinary Computer Science Laboratory,

SPIIRAS Research area: machine learning of probabilistic graphical models. The number of publications — 100. aaafil@mail.ru, SPIIRAS, 14-th line V.O., 39, St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)328-4450. Scientific advisor — A.L. Tulup'ev.

Азаров Артур Александрович — м.н.с., лаборатория теоретических и междисциплинарных проблем информатики, СПИИРАН. Область научных интересов: защита информации, анализа защищенности информационных систем. Число научных публикаций — 42. artur-azarov@yandex.ru; СПИИРАН, 14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178, РФ; р.т. +7(812)328-3337, факс +7(812)328-4450.

Azarov Artur Alexandrovich — junior researcher, Laboratory of Theoretical and Interdisciplinary Computer Science, SPIIRAS. Research interests: information protection, information system's protection analysis. The number of publications — 42. artur-azarov@yandex.ru; SPIIRAS, 39, 14-thLine V.O., St. Petersburg, 199178, Russia; office phone +7(812)328-3337, fax +7(812)328-4450.

Абдала Надя — D.V.M., Ph.D.; научный сотрудник, медицинский факультет, Йельский университет. Область научных интересов: прикладная клиническая вирусология, инфекционные заболевания, заболевания, передающиеся половым путем, передача ВИЧ, превентивные исследования в области ВИЧ/ИППП. Число научных публикаций — более 20. nadia.abdala@yale.edu; 60 College St, P.O. Box 2080347, Yale University, New Haven, CT, 06510-3210, USA; тел.: +1 203 785-2747, факс +1 203 785-3260.

Abdala Nadia — D.V.M., Ph.D.; Research Scientist in Epidemiology at Yale School of Public Health, Yale University. Research interests: applied clinical virology, diagnostics of infectious diseases, sexually transmitted diseases, HIV transmission, HIV/STD prevention research. The number of publications — more than 20. nadia.abdala@yale.edu; 60 College St, P.O. Box 2080347, Yale University, New Haven, CT, 06510-3210, USA; ph.: +1 203 785-2747, fax +1 203 785-3260.

Поддержка исследований. Результаты, представленные в настоящей работе, были получены в рамках исследования, поддержанного субгрантом № M13A11589 (A06995) гранта NIH № 5 R01AA017389-04 «Alcohol and HIV Risk Reduction in St. Petersburg, R.F.». Также исследования поддержаны грантом для молодых ученых и кандидатов наук Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга «Модели и алгоритмы анализа сверхкоротких неточных временных рядов на основе гранулярных данных и знаний», руководитель — А.В. Суворова (2012).

Рекомендовано ТиМПИ СПИИРАН, зав. лаб. д-р физ.-мат. наук, доцент А.Л. Тулуп'ев. Статья поступила в редакцию 26.02.2013.

РЕФЕРАТ

Суворова А.В., Мусина В.Ф., Тулупьева Т.В., Тулупьев А.Л., Красносельских Т.В., Фильченков А.А., Азаров А.А., Абдала Н. **Автоматизированный инструментарий для опроса респондентов об эпизодах рискованного поведения: первичный анализ результатов применения**

В подавляющем большинстве случаев заражение ВИЧ-инфекцией происходит при непосредственном участии ВИЧ-инфицированных людей. Как следствие, необходимо получать данные, характеризующие рискованное поведение, то есть поведение, связанное с риском передачи или получения ВИЧ-инфекции.

Для получения необходимых для анализа статистических данных разработан опросный инструментарий, включающий закрытые вопросы о последних эпизодах употребления алкоголя и участия в незащищенных сексуальных контактах с постоянными и непостоянными партнерами. Целью данной работы является описание первичных результатов применения данного инструментария и анализ его особенностей, выявленных на основе данных, полученных в рамках полевого исследования на базе кожно-венерологического диспансера №9 Калининского района Санкт-Петербурга, в мае–ноябре 2011 года.

Показано, что респонденты без затруднений дают ответы на поставленные в данном инструментарии вопросы о последних эпизодах поведения и о длинах интервалом между последовательными эпизодами поведения. Кроме того, сделан вывод, что инструментарий включает в себя все необходимые типы ответов на вопрос о последних эпизодах поведения, не требует добавления новых или исключения одного из существующих вариантов.

Инструментарий содержит много условных переходов между вопросами, которые, как было показано, необходимы, поэтому может быть сложен для самозаполнения респондентами, но благодаря проработанным связям такой структурированный опросник удобен для автоматизации.

Отмечено, что на данный момент разработаны методы оценки интенсивности рискованного поведения по данным такого вида, позволяющие при использовании рассматриваемого инструментария получать оценки интенсивности и производных характеристик поведения косвенными методами и с необходимой регулярностью.

SUMMARY

Suvorova A.V., Musina V.F., Tulupyeva T.V., Tulupyev A.L., Krasnoselskikh T.V., Filchenkov A.A., Azarov A.A., Abdala N. **Automated questionnaire based on the questions about the episodes of respondents' risky behavior: primary analysis of application results.**

In most cases, people acquire HIV-infection when they have risky contacts with HIV-positive people. As a result, it is necessary to obtain data about risky behavior that associated with the risk to transmit or get HIV-infection.

To obtain data for further analysis we developed a questionnaire that includes closed questions about the several last episodes of alcohol consumption and unprotected sex with main or occasional partner. The purpose of this paper is to describe the primary results of questionnaire approbation and to analyze its specifics on the base of data from on-site research that took place in STD clinic No.9 in Kalininskiy district of St.Petersburg in May–November, 2011.

We show that respondents easily gave answers on the questionnaire about the last behavior episodes and about the lengths of the intervals between behavior episodes. We conclude that the questionnaire include all necessary types of answers about the last episodes. There is no need to add or delete types of answers.

There are a lot of filters in the questionnaire and all of them are essential. As a result the questionnaire is not appropriate for self-report, but due to good connections between questions and clear structure the questionnaire is easy for automates use.

We mention that the methods for risky behavior rate estimate on the base of considered data are well-developed. This fact allows applying the questionnaire for estimating behavior rate and other characteristics in regular way and using indirect methods.