

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ НАРКОЛОГИИ

НЕПРЯМЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОБЩЕГО УРОВНЯ
ПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ

Разводовский Ю.Е.

Гродненский государственный медицинский университет,
лаборатория медико-биологических проблем наркологии
Беларусь, 230009 Гродно, ул. Горького, 80

В работе продемонстрировано, что общий уровень потребления алкоголя является ключевым показателем, характеризующим алкогольную ситуацию в стране, поскольку он в значительной степени определяет уровень связанных с алкоголем проблем. Прямой метод оценки общего уровня потребления алкоголя (опрос населения) не позволяет получить надежные результаты вследствие склонности респондентов занижать в самоотчетах объем употребляемого алкоголя. Существующие в настоящее время непрямые методы позволяют получить лишь приблизительные оценки общего уровня потребления алкоголя. Учитывая чрезвычайную важность такого рода информации в контексте разработки всесторонней алкогольной политики актуальной задачей является разработка непрямых методов оценки общего уровня потребления алкоголя с использованием косвенных индикаторов уровня связанных с алкоголем проблем таких, например, как уровень связанной с алкоголем смертности. В работе дается оценка предложенных ранее непрямых методов изучения уровня потребления алкоголя.

Ключевые слова: уровень потребления алкоголя, алкогольная политика

Общий уровень потребления алкоголя является ключевым показателем, характеризующим алкогольную ситуацию в стране, поскольку он в значительной степени определяет уровень связанных с алкоголем проблем [1, 2, 4, 5]. Однако оценить общий уровень потребления алкоголя не всегда представляется возможным в силу того, что во многих странах кроме потребления алкоголя, реализованного через официальную торговую сеть существует обширный теневой алкогольный рынок [11, 13]. Прямой метод оценки общего уровня потребления алкоголя (опрос населения) не позволяет получить надежные результаты вследствие склонности респондентов занижать в самоотчетах объем употребляемого алкоголя [7, 10]. Существенным недостатком прямого метода также является большие финансовые затраты, связанные с организацией проведения скрининга. В этой связи актуальной задачей является разработка непрямых методов оценки общего уровня потребления алкоголя с использованием косвенных индикаторов уровня связанных с алкоголем проблем таких, например, как уровень связанной с алкоголем смертности. За последние годы было предложено несколько таких методов.

Российский исследователь А.В. Немцов разработал метод оценки общего уровня потребления алкоголя основанный на использовании коэффициента,

который характеризующий соотношение САК-позитивных к САК-негативным случаям насильственной смертности зафиксированной региональными бюро судебно-медицинской экспертизы [8, 9]. Предложенное им уравнение линейной регрессии выглядит следующим образом:

$$y = 4,27 + 8,8x,$$

где y — коэффициент, рассчитанный по формуле: $HC(SAK+) - AO/HC(SAK-)$, где $HC(SAK+)$ — число случаев насильственной смерти с содержанием алкоголя в крови, $HC(SAK-)$ — число случаев насильственной смерти без содержания алкоголя в крови. Предпосылкой разработки данного метода была оценка общего уровня потребления алкоголя в период антиалкогольной кампании 1985–1988 гг. в Москве на основе статистики продаж сахара, как основного сырья для производства самогонов [8]. Согласно расчетам производство самогона в 1985 г. по сравнению с 1984 г. выросло с 0,7 до 1,1 л на душу населения, что является относительно невысоким показателем. Однако следует учитывать то обстоятельство, что незарегистрированный алкоголь помимо самогона включает также истинные суррогаты, контрафактный алкоголь, неучтенный алкоголь, произведенный на предприятиях алкогольной промышленности. Поэтому можно предположить, что уровень незарегистрированного потребления алкоголя в Москве в середине 1980-х гг. значительно превосходил показатель, рассчитанный на основе уровня продажи сахара. Имевшее место снижение уровня продажи сахара в июне–сентябре 1985 г. в Москве А.В. Немцов расценивает как «возможный показатель антиалкогольного давления в рамках начавшейся в 1985 г. кампании, одной из целей которой было ограничение производства самогона» [8].

Следует иметь в виду существенное ограничение метода, предложенного А.В. Немцовым при использовании его для оценки общего уровня потребления алкоголя в других регионах. Дело в том, что уравнение регрессии, отражающее связь между коэффициентом x и уровнем потребления алкоголя было рассчитано с использованием московских данных, причем за очень короткий временной промежуток (1983–1986 гг.). Следовательно, свободный член в уравнении линейной регрессии, полученного с использованием московских данных может не соответствовать взаимоотношению зависимой и независимой переменных в других регионах. Кроме того, как уже отмечалось, в расчетах использовался показатель общего уровня потребления алкоголя, надежность оценки которого может быть подвергнута сомнению из-за игнорирования источников незарегистрированного алкоголя помимо самогона.

Шведский исследователь Т. Norstrom предложил непрямой метод оценки уровня незарегистрированного потребления алкоголя, с использованием данных уровня зарегистрированного потребления алкоголя и уровня различных связанных с алкоголем проблем [12]. Принцип метода основан на разнице между наблюдаемой динамикой уровня связанных с алкоголем проблем и предсказанным уровнем проблем исходя из уровня зарегистрированного потребления алкоголя.

Взаимосвязь между уровнем продажи алкоголя и уровнем связанных с алкоголем проблем описывается моделью следующего вида:

$$I_t = \beta A_t + N_t \quad (1)$$

гии;
ий
зах
ла, в
лючая
о, это
жно в
(ГЭБ)
вный,
ьших
ции в
дозах,
ышах

где I_t — индикатор связанных с алкоголем проблем во временной точке t (в случае полулогарифмической модели используется логарифм от его значения), A_t — уровень продажи алкоголя во временной точке t , β — коэффициент, отражающий степень влияния алкоголя на уровень определенной проблемы, N_t — случайная составляющая, или «белый шум», отражающий влияние на уровень патологии каких-то других факторов, помимо зарегистрированного уровня потребления алкоголя. Предположительно этим дополнительным фактором является незарегистрированное потребление алкоголя. Следовательно, для оценки уровня незарегистрированного потребления алкоголя необходимо вычислить случайную составляющую N_t . Обычно для расчета этой составляющей пользуются следующей формулой:

$$N_t = I_t \exp(-\beta A_t) \quad (2)$$

где I_t и A_t — те же переменные, что и в формуле (1), на основании которых производится оценка коэффициента β . Таким образом, если предположить, что потребление алкоголя является единственным фактором, определяющим уровень определенной связанный с алкоголем проблемы, то оцениваемая случайная составляющая N_t будет соответствовать уровню незарегистрированного потребления алкоголя.

Для оценки уровня незарегистрированного потребления алкоголя с помощью данного метода в Норвегии T. Norstrom использовал композитный показатель уровня связанный с алкоголем смертности (алкогольные отравления, цирроз печени, алкоголизм и алкогольные психозы, панкреатит), уровень насильственной преступности, уровень суицидов, число водителей, задержанных за управление в состоянии алкогольного опьянения [12]. В качестве внешнего критерия сравнения использовался уровень незарегистрированного потребления алкоголя, полученный с помощью опроса населения. Наиболее надежная оценка уровня незарегистрированного потребления алкоголя, примерно соответствовавшая результатам скрининга, была получена при использовании данных уровня связанный с алкоголем смертности.

Корректность оценки уровня незарегистрированного потребления алкоголя с помощью данного метода в значительной степени зависит от того, является ли алкоголь единственным фактором, определяющим уровень показателя, выбранного в качестве индикатора алкогольных проблем. Данное обстоятельство является существенным недостатком метода, поскольку на уровень связанных с алкоголем проблем помимо уровня потребления алкоголя оказывают влияние другие факторы. Так, например, уровень смертности в результате острых алкогольных отравлений кроме общего уровня потребления алкоголя определяется такими факторами как паттерн потребления, токсичность алкогольных напитков, доступность и качество наркологической помощи [2, 5, 6]. Кроме того, данный метод основан на допущении об отсутствии корреляции между уровнем продажи алкоголя и уровнем незарегистрированного потребления алкоголя. В противном случае оценка регрессионного коэффициента β будет смещеннной, что снижает надежность полученных результатов.

В работе, опубликованной в журнале «Вопросы наркологии» [3] применен альтернативный метод оценки общего уровня потребления алкоголя, основанный на модели АРППС (авторегрессии проинтегрированного скользящего

среднего). Поскольку большинство связанных с алкоголем проблем имеет экспоненциальную кривую риска, то вместо уравнения (1), предлагается использовать следующее уравнение:

$$\ln I_t = \beta \Delta A_t + \Delta N_t. \quad (3)$$

Далее можно предположить, что в уравнении (3) более корректно использовать не уровень продажи (т.е. зарегистрированное потребление) алкоголя A , а его общее потребление T (равное сумме зарегистрированного и незарегистрированного). Предположив, что потребление алкоголя является основным фактором, влияющим на уровень патологии, мы переходим к простому регрессионному уравнению:

$$\ln I_t = \beta \Delta T_t + C, \quad (4)$$

где β и C — параметры регрессии, оцениваемые методом АРПСС модели (3).

Таким образом, на основании регрессионного уравнения (4) можно оценить T — ежегодное изменение общего потребления алкоголя. Так, общее потребление в год $t = (i+1)$ равно:

$$T_{i+1} = T_i + (\ln I_{i+1} - \ln I_i - C) / \beta = T_i + [\ln(I_{i+1}/I_i) - C] / \beta \quad (5)$$

где T_i — значение общего потребления в год $t = i$.

Продолжая рассуждать аналогично, приходим к следующей формуле:

$$T_k = T_0 + [\ln(I_k/I_0) - kC] / \beta, \quad (6)$$

Для значения общего потребления алкоголя через k лет после начала регистрации, разница между T_k и A_k (зарегистрированным потреблением через k лет после начала регистрации) и будет значением незарегистрированного потребления.

Надежность оценки общего уровня потребления алкоголя с помощью данного метода, также как и с помощью других непрямых методов, в значительной степени определяется таким немаловажным фактором, как качество статистических данных, отражающих уровень связанных с алкоголем проблем. Проблема низкого качества статистических данных особенно касается республик бывшего Советского Союза. Проанализировав региональные данные А.В. Немцов пришел к выводу, что реальный уровень смертности в результате острых алкогольных отравлений в России превышает официальные данные в 1,65 раза [2]. Есть основания полагать, что занижение официальной статистики уровня связанный с алкоголем смертности имеет место и в Беларуси. Судя по данным, представленным на *рис. 1*, уровень насильственной смертности, полученный из отчетов Государственной службы судебных медицинских экспертиз практически соответствует показателю, который фигурирует в отчетах Министерства статистики и анализа. В то же время, данные относительно уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений, полученные из двух источников существенно отличаются (*рис. 2*). Если учесть то обстоятельство, что вскрытие жертв фатального алкогольного отравления производится не только сотрудниками Государственной службы судебных медицинских экспертиз, но и патологоанатомами, работающими на базе клиник, то становится очевидным факт существенного занижения официальной статистики уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений.

Интересно сравнить результаты оценки общего уровня потребления алкоголя, полученные с помощью разных методов, но с использованием одних и

Рис. 1. Динамика уровня насильственной смертности в 1980–2005 гг. в Беларуси согласно данным Министерства статистики и анализа, а также данным Государственной службы судебных медицинских экспертиз

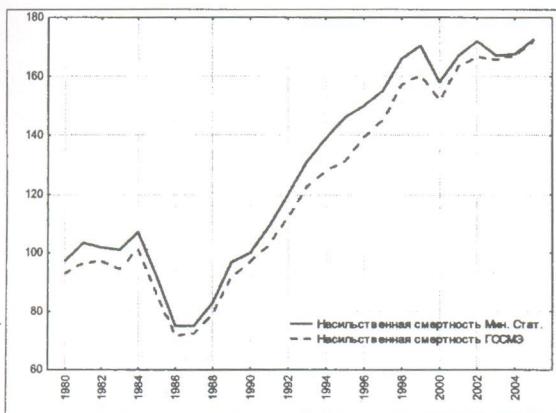
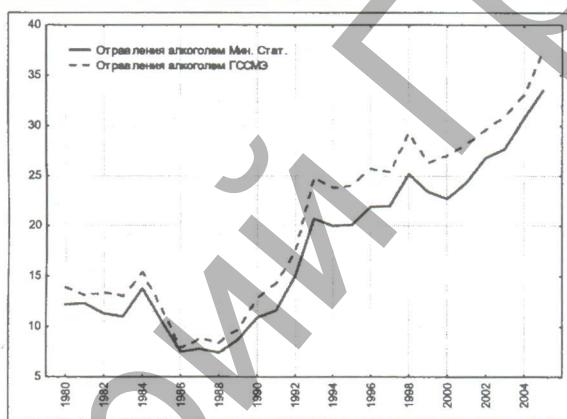


Рис. 2. Динамика уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений в 1980–2005 гг. в Беларуси согласно данным Министерства статистики и анализа, а также данным Государственной службы судебных медицинских экспертиз



тех же данных. На рис. 3 представлена динамика общего уровня потребления алкоголя в Беларуси в 1980–2005 гг. рассчитанного с помощью метода, предложенного А.В. Немцовым (метод I) и метода, основанного на АРПСС (метод II) с использованием уровня насилиственной смертности в состоянии алкогольного опьянения. Несмотря на схожесть динамики показателей, полученных разными методами, обращают внимание существенные различия. В первую очередь следует отметить, что средний показатель уровня потребления алкоголя за весь рассматриваемый период, рассчитанный с помощью метода I (14,2 л.) значительно превысил аналогичный показатель, рассчитанный с помощью метода II (12,4 л.). Кроме того, согласно оценке с помощью метода I в 1984–1986 гг. общий уровень потребления алкоголя снизился на 30,6% (с 15,7 до 10,9 л), в то время как согласно оценке с помощью метода II этот показатель снизился почти в два раза (с 14,2 до 7,3 л). Обращает на себя внимание также разнонаправленная динамика показателя общего уровня потребления алкоголя в последние 5 лет рассматриваемого периода: тенденция к

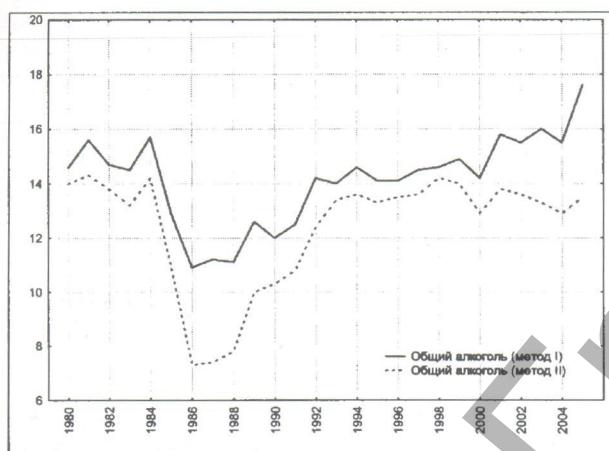
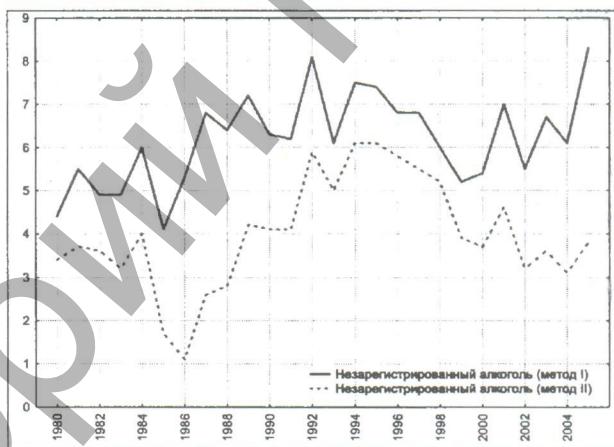


Рис. 3. Динамика общего уровня потребления алкоголя в Беларусь, рассчитанного с помощью двух разных методов (пояснение в тексте)

Рис. 4. Динамика уровня незарегистрированного потребления алкоголя в Беларусь, рассчитанного с помощью двух разных методов (пояснение в тексте)



снижению показателя, полученного с помощью метода II. Указанные различия носят принципиальный характер, и иллюстрируют то, как использование одних и тех же данных при расчетах разными методами может давать противоречивые результаты.

Данные, представленные на рис. 4 свидетельствуют о существенных различиях в динамике уровня незарегистрированного потребления алкоголя, полученного с помощью разных методов. К примеру, если уровень незарегистрированного потребления алкоголя, рассчитанный с помощью метода II резко снизился в первые два года антиалкогольной кампании, после чего стал расти, то согласно расчетам с помощью метода I этот показатель несколько снизился в 1985 г., после чего стал расти. С скачок уровня незарегистрированного потребления алкоголя, отмечавшийся в 1992 г., очевидно, был обусловлен отменой государственной алкогольной монополии. В среднем за весь рассматриваемый период уровень незарегистрированного потребления алкоголя, рассчитанный с помощью метода I (6,2 л) превысил аналогичный показатель, рассчитанный с помощью метода II (4,0 л) на 35,5%. В настоящее

время сложно сказать, какой из методов дал более надежные результаты, поскольку оба они страдают ограничениями.

Принципиален ответ на вопрос является ли артефактом снижение уровня незарегистрированного потребления алкоголя в первые годы антиалкогольной кампании? Опыт многих стран мира в области алкогольной политики говорит о том, что резкое ограничение доступности алкоголя приводит к компенсаторному росту уровня незарегистрированного потребления алкоголя. Именно это обстоятельство является главным аргументом оппонентов резко ограничения доступности алкоголя. Резкий рост числа лиц, привлеченных к административной ответственности за самогоноварение принято считать свидетельством роста уровня незарегистрированного потребления алкоголя в период антиалкогольной кампании 1985–1988 гг. в бывшем Советском Союзе. Однако данный показатель не может являться объективным критерием оценки уровня самогоноварения, поскольку в значительной степени определяется активностью сотрудников милиции по привлечению самогонщиков к ответственности. С другой стороны, если учесть, что основными потребителями незарегистрированного алкоголя являются тяжелопьющие, т.е. лица, злоупотребляющие алкоголем и зависимые от него, то резкое снижение уровня заболеваемости алкогольными психозами, а также уровня смертности в результате острых алкогольных отравлений может свидетельствовать о снижении уровня незарегистрированного потребления алкоголя в начале антиалкогольной кампании.

Резюмируя вышеизложенное можно сказать, что существующие в настоящее время непрямые методы позволяют получить лишь приблизительные оценки общего уровня потребления алкоголя. Учитывая чрезвычайную важность такого рода информации в контексте разработки всесторонней алкогольной политики актуальной задачей дальнейших исследований является усовершенствование непрямых методов оценки общего уровня потребления алкоголя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лисицын Ю.П. Алкоголизм (медицинско-социальные аспекты) / Ю.П. Лисицын, П.И. Сидоров. — М.: Медицина, 1990. С. 527.
2. Немцов А.В. Алкогольный урон регионов России. / А.В. Немцов. — М.: NALEX, 2003. С. 136.
3. Разводовский Ю.Е. Оценка общего уровня потребления алкоголя в Беларусь за 25 лет / Ю.Е. Разводовский // Вопросы наркологии. 2008. № 1. С. 68–75.
4. Разводовский Ю.Е. Алкогольная политика / Ю.Е. Разводовский // Медицинские новости. 2002. № 11. С. 15–20.
5. Edwards G. Alcohol policy and the public good / G. Edwards // Addiction. 1997. Vol. 92 (Suppl. 1). P. 73–79.
6. Leifman H. Trends in population drinking // Alcohol in postwar Europe / T. Norstrom (ed.). — Stockholm, 2002. P. 49–82.

7. Nemtsov A.V. Alcohol consumption level in Russia: a viewpoint on monitoring health conditions in the Russian federation (RLMS) / A. Nemtsov // Addiction. 2003. P. 369–370.
8. Nemtsov A.V. Alcohol-related harm and alcohol consumption in Moscow before, during and after a major anti-alcohol campaign / A. Nemtsov // Addiction. 2003.
9. Nemtsov A.V. Estimates of total alcohol consumption in Russia, 1980–1994 / A. Nemtsov // Drug Alcohol Dependence. 2000. Vol. 58. P. 133–142.
10. Nordlung S. Real consumption of alcohol: methods and errors of estimation / S. Nordlung // Contemporary Drug Problems. 2000. Vol. 27. № 2. P. 235–251.
11. Nordlung S. Unrecorded alcohol consumption: its economic and its effects on alcohol control in the Nordic countries / S. Nordlung, E. Osterberg // Addiction. 2002. Vol. 95 (Suppl. 4). P. 551–564.
12. Norstrom T. Estimating changes in unrecorded alcohol consumption in Norway using indicators of harm / T. Norstrom // Addiction. 1998. Vol. 93. № 10. P. 1531–1538.
13. Osterberg E. Unrecorded alcohol consumption in Finland in the 1990s / E. Osterberg // Contemporary Drug Problems. 2000. Vol. 27. № 2. P. 271–299.