UNODC
Управление Организации Объединенных Наций
по наркотикам и преступности

БЮЛЛЕТЕНЬ ПО НАРКОТИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Том LX, 2008 год

Вопросы измерения при анализе политики в области наркотиков

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
ПО НАРКОТИКАМ И ПРЕСТУПНОСТИ
Вена

БЮЛЛЕТЕНЬ ПО НАРКОТИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Том LX, 2008 год

Вопросы измерения при анализе политики в области наркотиков

Выборочные статьи Третьей ежегодной конференции
Международного общества по изучению политики
в области наркотиков, состоявшейся в Вене
2 и 3 марта 2009 года

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Нью-Йорк, 2010 год

ISSN 0251-7094

Редактор – Сандип Чавла

Управление Организации Объединенных Наций
по наркотикам и преступности
Венский международный центр
PO Box 500
1400 Vienna, Austria
Телефон: (+43-1) 26060-0
Факс: (+43-1) 26060-5866

Бюллетень по наркотическим средствам представлен по адресу:
www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/Journals.html

Управление по контролю над наркотиками и предупреждению преступности 1 октября 2002 года было преобразовано в Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (ЮНОДК). ЮНОДК включает Программу Организации Объединенных Наций по международному контролю над наркотиками.

© Организация Объединенных Наций, февраль 2011 года. Все права защищены.

Мнения, изложенные в опубликованных за подписями статьях, принадлежат их авторам и не обязательно отражают точку зрения Секретариата Организации Объединенных Наций.

Употребляемые обозначения и форма подачи материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их органов власти, или относительно делимитации каких-либо границ.

Публикация: Секция английского языка, издательского и библиотечного обслуживания, Отделение Организации Объединенных Наций в Вене.

ПРЕДИСЛОВИЕ

"Бюллетень по наркотическим средствам" является журналом Организации Объединенных Наций, который издается на постоянной основе с 1949 года. Он выпускается на всех шести официальных языках Организации Объединенных Наций – английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском.

"Бюллетень" предназначен для информирования международного сообщества о деятельности по контролю над наркотиками, осуществляемой на местном, национальном, региональном и международном уровнях.

Настоящий выпуск "Бюллетеня", приглашенным редактором которого является Мартин Бушар из Университета имени Саймона Фрейзера в Канаде, посвящен вопросам измерения при анализе политики в области наркотиков. В нем содержится подборка статей, представленных на третьей ежегодной конференции Международного общества по изучению политики в области наркотиков, состоявшейся в Вене 2 и 3 марта 2009 года.

Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности хотело бы выразить благодарность Мелиссе Туллис из Отдела анализа политики и связей с общественностью, а также Рагги Йохансен из Секции исследований и анализа угроз за предоставление редакторской поддержки при подготовке данного выпуска.

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ В ОТНОШЕНИИ ПУБЛИКАЦИИ

Редактор предлагает частным лицам и организациям направлять для публикации в "Бюллетене по наркотическим средствам" статьи, посвященные политике, подходам, мерам и новым разработкам (теоретическим и/или практическим) и относящиеся к различным аспектам деятельности по контролю над наркотиками. Особый интерес представляют результаты исследований и изысканий, а также сведения, почерпнутые из практического опыта, которые могут оказаться полезными для лиц, ответственных за разработку политики, практиков и экспертов, а также для широкой общественности.

Все присылаемые для публикации в "Бюллетене" рукописи должны представлять собой оригинальный научный труд, который ранее нигде не публиковался и который одновременно не направляется для публикации в другом издании. Работа должна быть подготовлена на достаточно высоком профессиональном уровне, с тем чтобы она могла удовлетворять требованиям к техническим публикациям Организации Объединенных Наций. Авторам работ предлагается проявлять осмотрительность в изложении материалов, дабы исключить любые критические суждения о ситуации в той или иной стране или в регионе.

Рукопись желательно представлять в формате Word. Каждую рукопись следует представлять в виде бумажного оригинала и электронной версии (текст – в формате Word, а диаграммы, графики, схемы и таблицы – в формате Excel) на любом из шести официальных языков Организации Объединенных Наций (английском, арабском, испанском, китайском, русском или французском). В рукопись должны быть включены резюме объемом приблизительно 200 слов, полный перечень библиографических ссылок, пронумерованных в порядке их упоминания в тексте, и список ключевых слов. Объем рукописи не должен превышать 6000 слов. Таблицы должны быть понятными без дополнительных пояснений и не дублировать, а дополнять содержащуюся в тексте информацию.

Рукописи, а также краткие биографические сведения об их авторах следует направлять редактору "Бюллетеня по наркотическим средствам" обычной почтой (Division for Policy Analysis and Public Affairs, United Nations Office on Drugs and Crime, Vienna International Centre, PO Box 500, 1400 Vienna, Austria) или по электронной почте (stas@unodc.org). В сопроводительном письме следует указать имя одного автора-корреспондента, его/ее полный адрес, номер телефона и адрес электронной почты. Неопубликованные рукописи будут возвращены их авторам, однако Организация Объединенных Наций не несет ответственности за их утрату.

Мнения, изложенные в опубликованных за подписями статьях, принадлежат их авторам и не обязательно отражают взгляды Секретариата Организации Объединенных Наций. Употребляемые обозначения и форма подачи материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата какого бы то ни было мнения относительно правового статуса страны, территории, города или района, или их органов власти, или относительно делимитации каких-либо границ.

Опубликованный в "Бюллетене" материал является собственностью Организации Объединенных Наций и охраняется авторским правом в соответствии с положениями Протокола 2, содержащегося в приложении к Всемирной конвенции об авторском праве и касающегося применения Конвенции к печатным трудам некоторых международных организаций.

Перепечатка, приобретение и подписка

Все номера "Бюллетеня" (с тома 1, № 1 (1949 год) по настоящий номер) можно найти на странице Управления Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (http://www..unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/index.html).

В качестве изданий Организации Объединенных Наций в наличии также имеются следующие специальные номера "Бюллетеня":

1993 год

Вопросы политики, касающиеся злоупотребления наркотиками и вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) (том XLV, № 1)

Наркологическая экспертиза по месту работы (том XLV, № 2)

1994 год

Семья и злоупотребление одурманивающими средствами (том XLVI, № 1)

1995 год

Специальный номер, посвященный гендерным вопросам злоупотребления наркотиками (том XLVII, № 1 и 2)

1996 год

Специальный номер по вопросам экспресс-оценки положения в области злоупотребления наркотиками (том XLVIII, № 1 и 2)

1997 и 1998 годы

Двойной номер, посвященный каннабису: последние тенденции (том XLIX, № 1 и 2, и том L, № 1 и 2)

1999 год

Сборник отдельных статей (том LI, № 1 и 2)

2000 год

Экономические и социальные издержки злоупотребления психоактивными веществами (том LII, № 1 и 2)

2001 год

Динамичная политика в области наркотиков: понимание и контролирование эпидемии наркотиков (том LIII, № 1 и 2)

2002 год

Теоретические вопросы эпидемиологии злоупотребления наркотиками (том LIV, № 1 и 2)

2003 год

Практические вопросы эпидемиологии наркомании (том LV, № 1 и 2)

2004 год

Незаконные рынки наркотиков (том LVI, № 1 и 2)

2005 год

Наука и контроль над наркотиками: роль научно-лабораторной экспертизы (том LVII, № 1 и 2)

2006 год

Обзор ситуации на мировом рынке каннабиса (том LVIII, № 1 и 2)

2007 год

Столетие международного контроля над наркотиками (том LIX, № 1 и 2)

Просьбы разрешить перепечатку авторского материала следует направлять по адресу: Secretary of the Publications Board, United Nations, New York, New York 10017, United States of America. Корреспонденцию, касающуюся приобретения номеров и подписки на "Бюллетень по наркотическим средствам", следует направлять по следующему адресу:

United Nations Publications
300E 42nd Street, Rm. IN-919J
New York, NY 10017
Tel.: (+1) 212 9638302; (+1) 800 2539646
Fax: (+1) 212 9633489
Email: publications@un.org
Website: http://unp.un.org

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Предисловие . . . . . *iii*

Редакционная статья: вопросы измерения при анализе политики в области наркотиков
М. Бушар 1

Методы двойного охвата для оценки показателей распространенности, используемые при анализе политики в области наркотиков
Ф. Маскиоли и К. Росси 5

Исследования в отношении государственных расходов в связи с проблемой наркотиков в Европе: возможности и ограничения
Ф. Вандер Ланен, Л. Вандам и Б. де Руйвер 27

Измерение выгод от обеспечения применения законов о наркотиках: разработка Федеральной полицией Австралии индекса ущерба от наркотиков
Робин Г. Аттвелл и М. Макфадден 47

Связь между числом дней употребления метамфетамина и уровнем доходов от корыстных преступлений среди лиц, задержанных полицией, в Новой Зеландии
К. Уилкинс и П. Свитсур 61

Моделирование неорганизованной преступности: рынок каннабиса
К. Коста Сторти и П. де Грове 83

Редакционная статья: вопросы измерения при анализе политики в области наркотиков*

Мартин Бушар
Доцент, факультет криминологии, Университет имени Саймона Фрейзера, Канада

Я с удовольствием представляю этот специальный выпуск "Бюллетеня по наркотическим средствам", в котором содержатся выборочные документы, рассматривавшиеся на третьей ежегодной конференции Международного общества по изучению политики в области наркотиков (МОИПН), проходившей в Вене 2–3 марта 2009 года. Организаторы конференций МОИПН всегда настаивали на использовании такого вида публикаций как средства распространения информации о важной работе по вопросам политики в области наркотиков, о которой идет речь на их совещаниях, а также как способа постоянного побуждения к проведению отвечающих самым высоким стандартам исследований такой политики. Выборочные статьи по материалам первых двух конференций опубликованы в журнале "Современные проблемы наркотиков" (том 35 (2/3), 2008 год) и в Международном журнале по вопросам политики в области наркотиков (том 20 (6), 2009 год).

Публикация таких специальных выпусков дает уникальную возможность узнать, что происходит в данной области на местах, и данный выпуск "Бюллетеня" не является исключением. Хотя число выборочных научных статей относительно невелико, каждая из них является прекрасным примером качества и многообразия научных исследований, представленных на конференциях МОИПН. Так, подборка включенных в данный выпуск статей способствует пониманию связи между наркотиками и преступностью (Уилкинс и Свитсур), (дез)организации рынков наркотиков (Коста Сторти и де Грове), проблемы государственных расходов (Вандер Ланен, Вандам и де Руйвер) и значения учета распространенности употребления наркотиков при оценке политики в области наркотиков (Масколи и Росси), а также разработке индексов ущерба от наркотиков (Аттвелл и Макфадден) – данный вопрос был предметом специального практического семинара в Вене. Хотя настоящая подборка статей прежде всего иллюстрирует разнообразие подходов, используемых при анализе политики в области наркотиков, все авторы разделяют обеспокоенность в связи с необходимостью совершенствования имеющихся мер и показателей. Этот интерес к вопросам измерения, вероятно, является одним из важнейших факторов, определяющих будущую деятельность на местах.

* Автор хотел бы выразить искреннюю признательность Мелиссе Туллис и Петеру Рейтеру за их огромный вклад, а также рецензентам, без участия которых данный специальный выпуск был бы невозможен.

Данный специальный выпуск открывается статьей Маскиоли и Росси ("Методы двойного охвата для оценки показателей распространенности, используемые при анализе политики в области наркотиков"), посвященной вопросу измерения распространенности употребления наркотиков в Италии. Авторы используют методы двойного охвата, которые, как было доказано, обеспечивают достоверное измерение потребляющих наркотики групп населения в различных ситуациях и условиях; кроме того, авторы разными способами совершенствуют предыдущие исследования. Во-первых, они используют единственный набор данных, который охватывает всех отдельных употребителей наркотиков, выявленных итальянской полицией в 2007 году; это позволяет авторам избежать проблемы сопоставления характеристик, как это происходит в рамках исследований многочисленных наборов данных с использованием методов двойного охвата. Во-вторых, авторы оценивают распространенность употребления наркотиков с помощью трех различных методов (все три метода исходят из несколько различающихся предположений), обеспечивая надлежащую триангуляцию результатов. В-третьих, авторы производят отдельные оценки в отношении мужчин и женщин, а также по восьми различным возрастным группам, включая подростков. Авторы устанавливают, что самые высокие коэффициенты распространенности имеют возрастные группы 20–24 лет и 25–29 лет, однако по методу двойного охвата наиболее высокие коэффициенты наблюдаются среди подростков – потребителей наркотиков. Иными словами, подростки, употребляющие наркотики, выявляются и регистрируются чаще, чем потребители наркотиков в других возрастных группах. Поскольку эти оценки были получены на основе полицейских отчетов, данные результаты имеют более важное значение для разработчиков политики.

Во второй статье "Исследования в отношении государственных расходов в связи с проблемой наркотиков в Европе: возможности и ограничения" Вандер с соавторами, анализируя понятие "государственные расходы", поднимают вопрос измерения действий правительства в отношении того, как и сколько средств государственные органы фактически расходуют на политику в области наркотиков. Авторы прежде всего проводят важное различие между государственными (прямыми расходами со стороны государственных органов), частными (расходами отдельных лиц и частных организаций) и внешними (имеющими отношение к последствиям употребления наркотиков) расходами. Авторы утверждают, что эти три вида расходов в целом составляют общие социальные издержки, связанные с наркотиками. Прояснив соответствующие понятия, авторы затем переходят к представлению шагов, которые необходимо предпринять для оценки государственных расходов. В результате обзора методологических рамок, используемых в европейских исследованиях в отношении государственных расходов, авторы выявляют пять соответствующих шагов: определение области исследований (законные и/или незаконные наркотики?); определение основных участников, ответственных за политику в области наркотиков; сбор данных (нисходящий или восходящий подходы?); классификация государственных расходов (на цели профилактики, лечения, правоприменения и т. д.); и, наконец, расчет фактических расходов на основе собранных данных. С этой статьей полезно ознакомиться научным работникам, которые приступают к исследованиям, касающимся оценки государственных расходов.

Статья Аттвелла и Макфаддена ("Измерение выгод от обеспечения применения законов о наркотиках: разработка Федеральной полицией Австралии индекса ущерба от наркотиков") начинается с обсуждения вопроса, которым заканчивается предыдущая статья. Авторы приводят документальные данные о разработке индекса ущерба от наркотиков в Австралии и рассматривают его полезность как показателя для измерения результатов деятельности Федеральной полиции Австралии. В статье поднимается важный вопрос: являются ли эффективными действия правоохранительных органов, направленные на предупреждение ввоза незаконных наркотиков, и, что более важно, какой показатель измерения результатов деятельности является надлежащим критерием для ответа на этот вопрос. В рамках подобных исследований авторы обязательно исходят из определенных допущений; и авторы этой статьи делают также важное допущение, а именно, что наркотики, изъятые на границе, не доходят до потребителей наркотиков; а раз так, то это позволяет избежать расходов, связанных с потреблением этих наркотиков. В соответствии с таким определением показатель ущерба от наркотиков оценивает чистый доход от инвестиций на каждый доллар, выделенный на обеспечение соблюдения федеральных законов о наркотиках, Особенно высокий доход от инвестиций получают в результате операций с участием международных партнеров, поскольку такие операции дают самые большие возможности для изъятий крупных партий.

Одним из наиболее масштабных последствий употребления наркотиков является рост преступности, связанной с наркотиками. Это – основная тема статьи Уилкинса и Свитсура ("Связь между количеством дней употребления метамфетамина и уровнем доходов от корыстных преступлений среди лиц, задержанных полицией, в Новой Зеландии"). Основываясь на данных новозеландского варианта Программы мониторинга злоупотребления наркотиками среди арестованных (АДАМ) для обследования лиц, содержащихся под стражей в полиции, авторы сосредоточивают внимание на конкретном наркотике (метамфетамине) и его связи с двумя видами корыстных преступлений (имущественные преступления и торговля наркотиками). Несколько важных особенностей делают эту статью достойной упоминания. Во-первых, основная зависимая переменная (доходы от преступной деятельности) является гораздо более информативным показателем вовлеченности в преступность (и доходов от преступной деятельности [1]), чем наличие или число совершенных преступлений, и она, скорее всего, непосредственно связана с уровнями потребления наркотиков [2]. Уилкинс и Свитсур выясняют, что количество дней, в течение которых употребляется метамфетамин, является самым устойчивым показателем уровня доходов как от имущественных преступлений, так и от торговли наркотиками. Во-вторых, авторы проверяют воздействие других важных факторов, определяющих уровни доходов, включая частоту употребления каннабиса и алкоголя. Авторы не только устанавливают, что незначительно различающиеся между собой факторы связаны с уровнем доходов от имущественных преступлений и от торговли наркотиками, но также и то, что употребление каннабиса и алкоголя в значительной степени связано только с первым, но не с последним. Таким образом, делаются четкие выводы: предотвращение употребления метамфетамина и особенно интенсивного его употребления дает очевидные возможности для сокращения преступности.

Авторы заключительной статьи этого специального выпуска "Бюллетеня" ("Моделирование неорганизованной преступности: рынок каннабиса"), хотя предмет их исследования и характер анализа имеют другую направленность, также рассматривают вопрос денег. Коста Сторти и де Грове представляют интересный экономический анализ структуры рынков каннабиса в промышленно развитых странах. Вначале авторы акцентируют внимание на некоторых особенностях рынка каннабиса в сравнении с рынками кокаина или героина, важнейшей из которых является децентрализация производства, способствующая приближению производителей к потребителям каннабиса. Цель авторов – построение теоретической модели, учитывающей эти особенности. Модель содержит важное допущение в отношении наличия монополистической конкуренции; иными словами, предполагается наличие множества потенциальных поставщиков, конкурирующих на рынке, для которого характерна асимметричная информация, то есть на рынке, на котором продавцы лучше, чем покупатели, осведомлены о качестве товара. После разработки модели, учитывающей эти особенности, авторы используют такую модель для анализа воздействия двух феноменов: изменения в сумме вознаграждения и изменения в количестве изъятий наркотиков. Оба сценария имеют несколько различные последствия для рынка, но оба ведут к одинаковому общему результату: к сокращению размера операций поставщиков при увеличении их числа, что способствует созданию более конкурентной рыночной структуры. Интересно, что применение модели Косты Сторти и де Грове приводит к выводу, который ранее предлагался в других контекстах [3, 4]: после определенного порогового уровня ужесточение в области правоприменения может способствовать сокращению доходов путем создания большего количества объектов, которые все труднее выявлять.

Справочная литература

1. Carlo Morselli and Pierre Tremblay, “Criminal achievement, offender networks and the benefits of low self-control”, *Criminology,* vol. 42, No. 3 (2004), pp. 773-804.

2. Christopher Uggen and Melissa Thompson, “The socioeconomic determinants of ill-gotten gains: within-person changes in drug use and illegal earnings”, *American Journal of Sociology*, vol. 109, No. 1 (2003), pp. 146-185.

3. Martin Bouchard, “On the resilience of illegal drug markets”, *Global Crime,* vol. 8, No. 4 (2007), pp. 325-344.

4. Mark A.R. Kleiman, “The problem of replacement and the logic of drug law enforcement”, *FAS Drug Policy Analysis Bulletin,* No. 3, 1997.

Методы двойного охвата для оценки показателей распространенности, используемые при анализе политики в области наркотиков

Ф. Маскиоли*
Доцент в области статистики,
Университет Ла Сапиенца, Рим

К. Росси*
Профессор медицинской статистики, Университет "Тор Вергата", Рим

РЕЗЮМЕ

В данной статье сравнивается ряд методов двойного охвата с использованием одного источника данных для оценки размера популяции потребителей наркотиков, в отношении которых существует риск того, что они будут поставлены на учет в соответствии с законодательством Италии за индивидуальное употребление наркотиков. Это – первый случай применения данного метода в Италии в отношении указанной субпопуляции. Наборы данных, основанные на регистрации полицейских отчетов за 2007 год, были представлены Министерством внутренних дел Италии. В целях выработки метода для оценки воздействия стратегий, направленных на сокращение спроса, особое внимание было уделено оценке распространенности употребления наркотиков для групп более молодого возраста (моложе 20 лет), в отношении которых распространенность может рассматриваться как хороший заменитель показателя частоты; в реальности показатели частоты более полезны при оценке эффективности стратегии вмешательства, однако их труднее рассчитать.

Ключевые слова: двойной охват, усеченное распределение Пуассона; неоднородность; распространенность; частота; калибровка

Введение

В начале процедуры двойного охвата использовались для определения размера неизвестных популяций животных. Однако применение таких процедур может быть расширено, например в целях оценки размера популяции людей, страдающих определенной болезнью, или размера подгруппы, которую трудно выявить, поскольку она вовлечена в незаконную деятельность.

* Данное исследование выполнено при частичной поддержке Института открытого общества. Авторы выражают глубочайшую признательность рецензентам за их полезные замечания и предложения, а также благодарят Дарью Скачиателли за ценную помощь в анализе данных.

Одна из таких скрытых популяций – потребители наркотиков. Оценка размера этой популяции на основе имеющихся во многих странах административных баз данных важна для определения эффективности стратегий борьбы с наркотиками на разных уровнях управления. Однако новые тенденции на рынках незаконных наркотиков делают проблематичным использование классических методов и определений, при этом основная проблема связана с моделированием процессов сбора данных в целях оценки конкретной субпопуляции, участвующей в соответствующем процессе. Многочисленные архивы содержат данные, относящиеся к разным субпопуляциям потребителей наркотиков. Процессы сбора данных в разных странах в большой степени зависят от законов о наркотиках и их реализации, а также от выбранных стратегий. Благодаря применяемым законам и осуществляемым стратегиям разные скрытые субпопуляции выходят из тени и могут быть зафиксированы в базе данных, а это означает, что только оценочные методы могут использоваться для определения размера таких субпопуляций на основе имеющихся баз данных, Для уточнения и оценки масштабов проблемы может применяться информация из внешних источников.

Многие применяемые в области здравоохранения и основанные на двойном охвате подходы используют моделирование с двумя или более источниками данных или списками [1–5]. В сфере употребления наркотиков такими источниками данных нередко являются больницы, полиция, семейные врачи и т. д. Если какие-либо субъекты выявлены в двух или более случаях, оценки скрытой популяции основываются на степени наложения полученных множеств данных.

В рамках другого подхода используется один список с повторными включениями в течение периода наблюдений [6–11]. При таком подходе первым шагом является подсчет повторных появлений в списке одного и того же потребителя с последующей попыткой оценить частоту появления лиц, пропущенных в выборке, на основе информации о числе лиц, присутствующих в этом одном списке за период обследования один, два, три и т. д. раз. Если удается найти подходящую усеченную модель подсчета и приспособить ее к данным такого типа, то появляется возможность оценить ненаблюдаемую частоту лиц, не попавших в соответствующий список. В случае когда основной целью является популяция потребителей наркотиков, полицейские протоколы предоставляют информацию о том, сколько раз было зафиксировано то или иное лицо; потребители наркотиков, которые никогда не были идентифицированы, не попадут в эти протоколы. Модели подсчета различаются в зависимости от спецификации распределения в списках с учетом частоты встречаемости.

В отличие от подхода на основе нескольких списков, в подходе с применением одного списка предъявляются менее жесткие требования к данным, в частности, поскольку это позволяет избежать всех связанных с сопоставлением данных проблем, которые возникают вследствие использования разных источников. В соответствующей литературе такой метод подсчета обычно определяется как "модель двойного охвата". Различаются обследования, в рамках которых изучаются повторные появления соответствующих лиц в разных списках, и обследования,

в рамках которых рассматриваются повторяющиеся появления в одном списке. В практике обследований в отношении незаконного оборота наркотиков подход на основе одного списка применялся для оценки распространенности в отношении определенных групп потребителей наркотиков, например потребителей опиатов в Роттердаме [11], потребителей опиатов в Западной Австралии [13], лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, в Шотландии [14], потребителей героина и метамфетамина в Бангкоке [15], проблемных потребителей кокаина в Барселоне [16] и проблемных потребителей наркотиков в Нидерландах [17].

В данной статье представлен конкретный вариант применения модели многократных появлений соответствующих лиц в одном источнике данных для оценки размера популяции потребителей наркотиков, подвергающихся риску быть поставленными на учет за индивидуальное потребление наркотиков. Эта популяция определяется в соответствии с существующей в Италии нормативной базой, в частности со статьей 75 Указа президента 309 от октября 1990 года (D.P.R. 309/90), запрещающей хранение любых наркотиков[1]. Получаемая в результате база данных позволяет проследить современные тенденции на рынках наркотиков лучше, чем другие административные базы данных, основанные, например, на данных о госпитализации, арестах по поводу преступлений, связанных с наркотиками, лишением свободы, случаях смерти в связи с наркотиками и т. д., которые обычно применяются в целях оценки размера "популяции проблемных потребителей наркотиков"[2] или других проблемных субпопуляций. Это ясно видно из рисунка ниже, где для сравнения также представлены характеристики стороны поставщиков, которые демонстрируют аналогичное поведение; приведенный пример касается современных тенденций на кокаиновом рынке. Изучаемая здесь популяция в целом моложе, чем популяции, описываемые в других базах данных. Основные используемые вещества включают каннабис (около 70 процентов), кокаин (около 20 процентов) и синтетические наркотики (4 процента), в то время как в популяции проблемных потребителей наркотиков в Италии используются в основном опиаты (более 70 процентов) или кокаин (около 15 процентов). Эта популяция обычно характеризуется криминальным поведением (в плане как корыстных преступлений, так и торговли наркотиками). Полученные для этой конкретной популяции оценки более удобны для сравнения с оценками, построенными на основе общих обследований населения в целях оценки реализации и эффективности применения статьи 75 закона о наркотиках для раннего выявления потребителей наркотиков. Целью статьи 75 являются сдерживание и вторичная профилактика в отношении потребителей наркотиков.

---

[1] Хранение наркотиков для личного потребления наказывается административными санкциями. Введена максимальная норма наркотиков в качестве порога для разделения индивидуального потребления и торговли. Лицо, впервые задержанное за хранение незаконных наркотиков, обычно не подвергается административным санкциям, однако правонарушитель получает предупреждение от префекта и формальное требование прекратить употребление наркотиков.

[2] Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании определяет термин "проблемное употребление наркотиков" как "употребление наркотиков путем инъекций или долговременное/регулярное употребление опиатов, кокаина и/или амфетаминов".

Рисунок I. Показатели спроса и предложения для кокаина в последние годы в Италии (потребители наркотиков, зарегистрированные в качестве индивидуальных потребителей), 2000–2006 годы

В разделе II описаны источники данных и основные особенности данного метода; в разделе III представлена модель формирования данных; в разделе IV в табличной и графической форме суммированы полученные результаты; в разделе V приводятся выводы и намечаются дальнейшие направления деятельности.

Схема исследования

Цель исследования состоит в применении метода двойного охвата для оценки распространенности потребителей наркотиков, которые рискуют быть поставленными на учет за хранение наркотиков для личного употребления в Италии в 2007 году в соответствии с действующим законодательством[3].

Опорные данные были предоставлены Министерством внутренних дел Италии; они содержат таблицы сопряженности признаков с агрегированными данными об отдельных лицах, выявленных полицией в 2007 году, с разбивкой по полу, возрасту и количеству случаев регистрации (один или более раз) в течение указанного года. Также имеется информация о географической территории (районе), где была произведена регистрация полицией. Выявление таких лиц могло иметь место в любой момент в пределах периода наблюдений. В нашем исследовании идентификация и регистрация лиц были четкими и определенными.

[3] См. www.emcdda.europa.eu/html.cfm/index44943EN.html.

Процедура включает анализ данных методом двойного охвата с использованием одного источника данных при сравнении трех разных оценок. Эти оценки выводятся на основе моделирования с помощью усеченного распределения Пуассона. В качестве первой использовалась оценка Хорвица–Томпсона [18], а другие две, независимо разработанные Зелтерманом [19] и Чао [20, 21], допускают ненаблюдаемую неоднородность, смягчая допущения относительно однородности вероятности быть включенными в источник данных. Причиной такого сравнения послужило то, что каждая из оценок основана на разных допущениях и невыполнение любого из них может привести к несостоятельности оценок.

Для учета наблюдаемой неоднородности вводится стратификация по возрастным группам, полу или по обоим этим признакам. В дальнейшем также будет рассматриваться географическая компонента, так как размеры подгрупп, полученных с использованием всех наблюдаемых характеристик (возраст, пол и географическое положение), делает невозможным проведение статистического анализа. Для каждой из трех оценок рассчитывались дисперсии и соответствующие доверительные интервалы. Также будут рассмотрены недостатки применяемого метода.

Модель формирования данных: пуассоновская модель с усечением по нулевому значению

Для формирования данных о количестве задержаний (один или более раз) каждого потребителя наркотиков использовались полицейские регистрационные данные, при этом повторные задержания могли иметь место в любой момент в пределах периода обследования. Нам неизвестно число индивидуумов n_0, число задержаний которых равно нулю (лица, которые не были задержаны, но характеризуются положительной вероятностью задержания, так как относятся к целевой популяции), однако мы можем оценить их число по наблюдаемым частотам n_j ($j > 0$), допуская, что n_j имеют место в связи с пуассоновским распределением, усеченным ниже единицы. Это позволяет нам оценить размер скрытой популяции рассматриваемых потребителей наркотиков, прибавляя оценку $\hat{n}_0$ для n_0 к количеству зарегистрированных потребителей наркотиков или с помощью калибровки.

Пусть n_1, n_2, ..., n_k – частоты лиц, зарегистрированных 1, 2, ..., k раз в течение рассматриваемого периода, где k – максимальное количество регистраций, и пусть p_1, p_2, ..., p_k – соответствующие вероятности регистрации лиц 1, 2, ..., k раз. Мы также обозначим через n число различных зарегистрированных лиц через m общее количество регистраций и через N размер популяции потребителей наркотиков, подвергающихся риску быть зарегистрированными. Тогда

$$n = \sum_{i=1}^{k} n_i, \quad m = \sum_{i=1}^{k} i n_i, \quad N = n_0 + n_1 + \ldots + n_k.$$

Если p_0 известно, общий размер популяции потребителей наркотиков можно определить с использованием оценки Хорвица–Томпсона: $\hat{N} = n/(1 - p_0)$, представляющей количество случаев, зарегистрированных полицией, с поправкой на вероятность включения в базу данных. Такой метод оценки может рассматриваться как калибровка.

Если p_0 неизвестно, разные подходы ведут к различным оценкам p_0 и N. Мы сосредоточимся на трех оценках, предлагаемых в различной литературе, не вдаваясь в детали. Эти оценки, полученные на основе данных, подчиняющихся пуассоновскому распределению, должны удовлетворять следующим допущениям:

a) популяция является закрытой;

b) вероятности для лица быть зарегистрированным и повторно зарегистрированным считаются постоянными в течение периода обследования;

c) рассматриваемая популяция является однородной.

Первое допущение, известное как допущение о закрытой популяции, означает, что истинный размер популяции N не изменяется под влиянием миграции, рождаемости и смертности в течение периода обследования. В данном исследовании мы выбрали период в один год, чтобы оценить распространенность для одного года. Один из способов обеспечить допущение о замкнутости состоит в уменьшении периода обследования. В нашем случае трудно представить себе, как размер популяции потребителей наркотиков может радикально измениться в течение одного года.

Второе допущение, то есть постоянство вероятности быть включенными (повторно включенными) в источник данных, не учитывает возможность изменения поведения соответствующих лиц в связи с полученным ими опытом регистрации, Очевидно, что с точки зрения формирования данных это допущение носит ограничительный характер. И в этом случае одним из способов выполнения данного допущения является максимальное уменьшение рассматриваемого периода, однако, имея в виду, что чрезмерное его уменьшение снизит до нуля вероятность повторного появления в источнике данных того или иного лица.

Наконец, допущение об однородности требует, чтобы вероятности регистрации и повторной регистрации были примерно одинаковыми для разных членов популяции. Теоретически это допущение не должно создавать серьезных проблем. Рассмотренные здесь оценки Чао и Зелтермана достаточно устойчивы в том смысле, что обе они занижают истинный размер популяции при наличии неоднородности [21, 22]. Таким образом, если есть основания ожидать неоднородности, то можно считать, что данные оценки являются оценками "в нижних пределах" истинного размера популяции [23].

Также можно стратифицировать массив данных и выполнить анализ по подгруппам, которые являются более однородными, а затем объединить результаты в единую оценку N.

Все оценки дают заниженную оценку N при наличии неоднородности, поэтому можно ожидать, что использование оценок регрессионного типа и введение большего числа параметров дадут более высокую оценку N.

Оценка Хорвица–Томпсона в условиях пуассоновской однородности

При традиционном подходе предполагается, что количество регистраций для каждого лица подчиняется пуассоновскому распределению с параметром λ. В этом случае λ можно оценить методом максимального правдоподобия для пуассоновского распределения, усеченного по нулевому уровню. Оценка $\hat{\lambda}$ для λ ведет к оценке $\hat{p}_0 = e^{-\hat{\lambda}}$, при этом оценка Хорвица–Томпсона принимает вид $\hat{N}_{HT} = n/(1 - \hat{p}_0)$. Можно найти дисперсию $\hat{N}_{HT}$ [8].

Для оценки λ используется другой подход, включающий максимизацию функции правдоподобия пуассоновской плотности с использованием EM-алгоритма на полном наборе данных [24]. В приложении к нашим данным оба подхода дают одну и ту же оценку для λ при заданной точности. Дисперсию для $\hat{\lambda}$ можно получить из логарифмической функции правдоподобия с помощью стандартного подхода.

Учет неоднородности: оценки Зелтермана и Чао

Допущение об однородности вероятностей регистрации редко встречается на практике. Простая пуассоновская модель не имеет достаточной гибкости, чтобы учесть неоднородность популяции, поэтому она обычно занижает размер популяции.

Зелтерман предложил оценивать p_0 с использованием только частот n_j на основании распределения числа регистраций, усеченного по нулевому уровню, где j обычно берется равным 1 или 2. Показано, что предлагаемая оценка, имеющая вид $\hat{N}_Z = \dfrac{n}{1-\exp(-2n_2/n_1)}$, устойчива по отношению к ошибкам во входных данных. Для $\hat{N}_Z$ можно найти сравнительно простую дисперсионную формулу [25, 26].

Чао предложил оценку для размера популяции на основе смешанной пуассоновской модели. Оценка Чао имеет вид $\hat{N}_C = n + n_1^2/(2n_2)$ и дает нижнюю границу для размера популяции с учетом ее неоднородности.

Как и выше, можно получить дисперсионную формулу для $\hat{N}_C$ [25, 26].

Учитывая, что в данных, предоставленных Министерством внутренних дел Италии[4], можно было найти только n_1 и $n_{>1}$, для использования оценок Чао и Зелтермана n_2 оценивалось многократными расчетами на основе $\hat{\lambda}$.

---

[4] Поскольку Министерство внутренних дел Италии не предоставило данных о том, сколько раз было зарегистрировано каждое лицо, процесс формирования данных был адаптирован для имеющихся данных.

Обе оценки опираются в первую очередь на классы с малой частотой (n_1 и n_2). Лица с небольшим числом регистраций (одна или две), как правило, ближе к тем, кто не имеет ни одной регистрации, чем к тем, кто был зарегистрирован много раз. Кроме того, концентрация на классах с низкой частотой повышает устойчивость оценок при наличии неоднородности, так как, например, лица с очень большим числом регистраций могут образовывать отдельную подгруппу по отношению к редко регистрируемым лицам. Влияние лиц с большим числом регистраций учитывается с меньшим весом в обеих оценках, поэтому неоднородность, если она присутствует, скорее всего будет играть сравнительно небольшую роль. На практике базовые предположения, принятые для трех анализируемых оценок и рассмотренные ранее, вряд ли выполняются.

Предположение о замкнутости выполняется при достаточно коротком периоде обследования. Период продолжительностью в один год обычно считается приемлемым, однако более удобным может оказаться шестимесячный период, который будет использоваться в дальнейших исследованиях при наличии соответствующих данных.

Труднее обеспечить выполнение условия постоянства вероятности (повторного) задержания. Если потребитель наркотиков меняет поведение после регистрации, в результате чего увеличивается или уменьшается вероятность его повторной регистрации, это приводит к нарушению условия независимости в распределении Пуассона. Как уже отмечалось, одним из путей для выполнения этого допущения может стать максимальное сокращение периода обследования. Однако использование оценок Чао и Зелтермана минимизирует эту проблему. Также можно разработать обобщенную модель, однако сначала необходимо собрать соответствующую информацию, проведя обследования потребителей наркотиков[5].

Кроме того, возможно появление проблемы пространственной вариации. На национальном уровне при существовании областей, где вероятность регистрации потребителей наркотиков полицией относительно невелика, модель, калиброванная по данным для всей страны, может дать неверные результаты. В этом случае, если возможно, население следует стратифицировать по географической территории[6].

В реальности подход к оценке распространенности потребления наркотиков на основе методов двойного охвата обычно лучше работает на местном уровне, чем на национальном, так как в первом случае менее значительны проблемы неоднородности [27].

---

[5] С этой целью в 2010 году в Италии планируется проведение ряда обследований.

[6] Недавний анализ на местном уровне показывает, что характеристика "географический район" может играть более важную роль, чем переменные "возраст" и "пол", используемые в данной статье. Для целевой популяции был получен оценочный размер в 558 тыс. человек (точечная оценка Хорвица–Томпсона).

Информация о переменных

Один из способов, позволяющих учесть наблюдаемую неоднородность, описанную в форме переменных, состоит в том, чтобы стратифицировать популяцию, а затем объединить оценки в единую оценку N. Это позволяет лицам с разными характеристиками иметь разные параметры в распределении Пуассона. Может оказаться, что вероятность регистрации для мужчин и женщин различается или молодые потребители наркотиков имеют меньше шансов быть зарегистрированными.

В данном исследовании демографические характеристики, такие как возраст и пол, считались важными переменными. Включение всех значимых характеристик, как правило, снижает систематическую ошибку и повышает точность оценки, однако, если данных по группам слишком мало, могут возникнуть статистические проблемы и возрастает неопределенность оценок, поэтому необходим определенный компромисс.

Доверительные интервалы

Расчет дисперсии для трех оценок позволяет вычислить 95-процентные доверительные интервалы для N по стандартной формуле $\hat{N} \pm 1{,}96\sqrt{\mathrm{var}\,(\hat{N})}$.

С целью уточнения доверительных интервалов для трех оценок использовалось предложенное Чао [20] логарифмическое преобразование. Анализ данных, полученных методом двойного охвата, дает оценку, которая является финальной стадией процесса, на разных стадиях которого могут вноситься ошибки. Доверительный интервал отражает только вариации выборки, но не неопределенность, связанную с возможными нарушениями базовых допущений. Для расчета дисперсии трех рассматриваемых оценок использовался новый подход, предложенный ван дер Хейденом с соавторами [8] и Бёнингом [26]. При этом дисперсия разбивается на две составляющие: биномиальная дисперсия, связанная с выборкой n единиц из популяции размером N, и дисперсия, определяемая оценкой параметров модели.

Основные результаты

Имеющиеся данные относятся к лицам, задержанным полицией с наркотиками в количестве "только для личного потребления"[7]. Приведенные ниже таблицы содержат данные и различные оценки λ и N.

В таблице 1 приводятся имеющиеся данные с разбивкой по полу и возрасту, как они представлены Министерством внутренних дел Италии в его ежегодном

[7] См. www.emcdda.europa.eu/publications/country-overviews/it.

докладе национальному парламенту за 2007 год. Отмечаются существенные различия между числом лиц, зарегистрированных в отдельных возрастных группах, при этом максимальное число зарегистрировано в возрастной группе 20–24 лет. Также приводятся оценки для λ.

Следует отметить, что показатель повторной регистрации $n_{>1}/n_1$ и оценки λ в каждой возрастной группе для женщин меньше, чем для мужчин; это означает, что вероятность регистрации для женщин ниже, чем для мужчин. Такая же закономерность проявляется в другом наборе данных по дилерам, проанализированном Росси и Ричи [28].

Таблица 1. Данные о регистрации с разбивкой по полу и возрасту, а также точечные оценки λ

	Данные			*Оценки*	
	Мужчины				
Возраст (лет)	n_1	$n_{>1}$	n	*Характеристика повторной регистрации (проценты)*	$\hat{\lambda}$
<15	411	16	427	3,89	0,076
15–17	1 918	65	1 983	3,39	0,067
18–19	3 823	135	3 958	3,53	0,069
20–24	6 916	237	7 153	3,43	0,067
25–29	3 894	86	3 980	2,21	0,043
30–34	2 262	52	2 314	2,30	0,045
35–39	1 543	41	1 584	2,66	0,052
>39	1 195	31	1 226	2,59	0,051
Всего	**21 962**	**663**	**22 625**	**—**	**—**
Без возрастной переменной	21 962	663	22 625	3,02	0,059
	Женщины				
Возраст (лет)	n_1	$n_{>1}$	n	*Характеристика повторной регистрации (проценты)*	$\hat{\lambda}$
<15	39	1	40	2,56	0,050
15–17	137	3	140	2,19	0,043
18–19	267	5	272	1,87	0,035
20–24	649	10	659	1,54	0,030
25–29	381	6	387	1,57	0,031
30–34	206	3	209	1,46	0,029
35–39	139	3	142	2,16	0,042
>39	107	1	108	0,93	0,018
Всего	**1 925**	**32**	**1 957**	**—**	**—**
Без возрастной переменной	1 925	32	1 957	1,66	0,032

Доверительные интервалы (ДИ) на основе оценок Хорвица–Томпсона (см. таблицу 2) можно рассчитать двумя способами: либо по формуле $\hat{N} \pm 1{,}96\sqrt{\mathrm{var}(\hat{N})}$ после логарифмического преобразования, либо подстановкой в формулу $\hat{p}_0 = e^{-\hat{\lambda}}$ верхнего и нижнего 95-процентных доверительных пределов для λ. В обоих случаях интервалы несимметричны, что отражает тот факт, что $\hat{N}$ должно быть неотрицательным и иметь смещение вправо.

Таблица 2. Точность оценок Хорвица–Томпсона

	ДИ для λ	*Хорвиц–Томпсон $\hat{N}_{HT}$*	*ДИ для N*	*ДИ для N, оцененный по интервалу для λ*
		Мужчины		
Возраст (лет)	*95-процентный ДИ*		*95-процентный ДИ*	*95-процентный ДИ*
<15	(0,071, 0,081)	5 835	(3 685, 9 401)	(5 485, 6 234)
15–17	(0,065, 0,069)	30 600	(24 203, 38 837)	(29 714, 31 542)
18–19	(0,067, 0,071)	59 364	(50 414, 70 038)	(58 138, 60 645)
20–24	(0,066, 0,068)	110 378	(97 530, 125 051)	(108 671, 112 141)
25–29	(0,042, 0,044)	94 562	(76 905, 116 495)	(92 583, 96 630)
30–34	(0,044, 0,046)	52 588	(40 362, 68 742)	(51 156, 54 104)
35–39	(0,050, 0,054)	31 260	(23 246, 42 240)	(30 242, 32 352)
>39	(0,049, 0,053)	24 657	(17 557, 34 845)	(23 748, 25 642)
Всего	**—**	**409 244**	**—**	**(404 753, 412 013)**
Без возрастной переменной	(0,058, 0,06)	394 898	(379 028, 440 084)	(391 423, 398 438)
		Женщины		
Возраст (лет)	*95-процентный ДИ*		*95-процентный ДИ*	*95-процентный ДИ*
<15	(0,039, 0,061)	820	(187, 4 189)	(677, 1 043)
15–17	(0,038, 0,048)	3 326	(1 225, 9 500)	(2 987, 3 756)
18–19	(0,032, 0,038)	7 908	(3 519, 18 223)	(7 308, 8 618)
20–24	(0,028, 0,032)	22 298	(12 337, 40 755)	(21 177, 23 546)
25–29	(0,029, 0,033)	12 678	(5 997, 27 317)	(11 860, 13 621)
30–34	(0,026, 0,032)	7 312	(2 648, 20 894)	(6 684, 8 073)
35–39	(0,037, 0,047)	3 452	(1 270, 9 862)	(3 102, 3 895)
>39	(0,016, 0,02)	6 054	(1 254, 30 950)	(5 350, 6 975)
Всего		**63 478**	**—**	**—**
Без возрастной переменной	(0,031, 0,033)	62 140	(44 317, 87 461)	(60 290, 64 109)

В таблице 3 представлены оценочные коэффициенты задержания (n/N_{HT}), оценочные индексы задержания, определяемые как $\hat{Cap}\ I = \sqrt{n/\hat{N}_{HT}}$, и 95-процентные доверительные интервалы для *CapI* ($\hat{Cap}I \pm 1{,}96\hat{\sigma}(\hat{Cap}I)$). Разница между оценочными индексами задержания для мужчин и женщин в большинстве случаев значительна, за исключением нескольких групп лиц молодого возраста.

Таблица 3. Результаты обработки данных о задержаниях с использованием оценок Хорвица–Томпсона

Мужчины				
				CapI
Возраст (лет)	$\hat{N}_{HT}$	*Оценочное количество задержаний*	*Оценочный индекс задержаний*	*95-процентный ДИ*
<15	5 835	7,32	0,27	(0,24, 0,31)
15–17	30 600	6,48	0,25	(0,24, 0,27)
18–19	59 364	6,67	0,26	(0,25, 0,27)
20–24	110 378	6,48	0,25	(0,25, 0,26)
25–29	94 562	4,21	0,21	(0,2, 0,21)
30–34	52 588	4,40	0,21	(0,2, 0,22)
35–39	31 260	5,07	0,23	(0,21, 0,24)
>39	24 657	4,97	0,22	(0,21, 0,24)
Всего	**409 244**	**5,53**	**0,24**	**(0,23, 0,24)**
Без возрастной переменной	394 898	5,73	0,24	(0,23, 0,24)
Женщины				
Возраст (лет)	$\hat{N}_{HT}$	*Оценочное количество задержаний*	*Оценочный индекс задержаний*	*95-процентный ДИ*
<15	820	4,88	0,22	(0,13, 0,32)
15–17	3 326	4,21	0,21	(0,16, 0,25)
18–19	7 908	3,44	0,19	(0,16, 0,22)
20–24	22 298	2,96	0,17	(0,15, 0,19)
25–29	12 678	3,05	0,17	(0,15, 0,2)
30–34	7 312	2,86	0,17	(0,14, 0,2)
35–39	3 452	4,11	0,2	(0,16, 0,25)
>39	6 054	1,78	0,13	(0,1, 0,17)
Всего	**63 849**	**3,07**	**0,18**	**(0,16, 0,19)**
Без возрастной переменной	62 140	3,15	0,18	(0,17, 0,19)

Для лучшего выявления эффекта, связанного с полом, для каждой возрастной группы было рассчитано отношение частот для полов (см. таблицу 4). Значения *p* показывают, что разница между полами в каждой возрастной группе имеет высокую значимость.

Таблица 4. Отношение частот для мужчин и женщин

Возраст (лет)	*Отношение мужчины/женщины*		*Отношение частот (мужчины/женщины)*	*Значение p*
	Зарегистрированы	*Оценка популяции*		
<15	10,68	7,11	1,58	0
15–17	14,16	9,20	1,57	0
18–19	14,55	7,51	2,00	0
20–24	10,85	4,95	2,27	0
25–29	10,28	7,46	1,40	0
30–34	11,07	7,19	1,56	0
35–39	11,15	9,05	1,24	0
>39	11,35	4,07	2,88	0
Всего	**11,56**	**6,35**	**1,86**	**0**

Для учета незарегистрированной неоднородности рассчитывались и сравнивались оценочные размеры популяции по Чао и Зелтерману (см. таблицу 5). Как и ожидалось, оценка по Зелтерману всегда была выше, чем оценка по Чао.

Таблица 5. Оценки по Чао и Зелтерману

	Мужчины					
Возраст (лет)	*n*	*Приписанное* n_2	*Чао*	*95-процентный ДИ*	*Зелтерман*	*95-процентный ДИ*
<15	427	13	6 924	(4 147, 11 775)	6 966	(4 497, 10 932)
15–17	1 983	58	33 696	(21 249, 43 429)	33 789	(26 867, 42 638)
18–19	3 958	130	60 171	(50 902, 71 270)	60 199	(50 907, 71 334)
20–24	7 153	209	121 581	(106 490, 138 970)	121 962	(108 009, 137 845)
25–29	3 980	78	101 180	(81 380, 126 040)	101 350	(82 559, 124 636)
30–34	2 314	47	56 746	(42 918, 75 284)	56 849	(43 792, 74 016)
35–39	1 584	36	34 651	(25 225, 47 835)	34 744	(26 027, 46 569)
>39	1 226	27	27 671	(19 201, 40 133)	27 749	(19 979, 38 736)
Всего	**22 625**		**442 620**	**–**	**443 608**	**–**
Без возрастной переменной	22 625	587	422 566	(390 700, 457 190)	423 431	(393 226, 456 098)

Таблица 5. Оценки по Чао и Зелтерману *(продолжение)*

Женщины						
Возраст (лет)	*n*	*Приписанное* n_2	*Чао*	*95-процентный ДИ*	*Зелтерман*	*95-процентный ДИ*
<15	40	1	820	(190, 4 085)	820	(176, 4 292)
15–17	140	2	4 832	(1 457, 16 854)	4 865	(2 031, 11 951)
18–19	272	3	12 154	(4 362, 34 793)	12 241	(6 109, 24 813)
20–24	659	8	26 984	(13 939, 52 847)	27 062	(15 537, 47 400)
25–29	387	5	14 903	(6 580, 34 413)	14 939	(7 365, 30 736)
30–34	209	3	7 281	(2 632, 20 850)	7 282	(2 606, 21 071)
35–39	142	2	4 972	(1 498, 17 342)	5 006	(2 074, 12 386)
>39	108	1	5 832	(1 209, 29 861)	5 833	(1 155, 31 395)
Всего	**1 957**		**77 778**	**–**	**78 048**	**–**
Без возрастной переменной	1 957	25	70 580	(48 820, 102 450)	70 747	(51 045, 98 335)

Оценки как по Чао, так и по Зелтерману больше оценок по Хорвицу–Томпсону (за исключением оценок для подгрупп женщин в возрасте 30–34 и >39 лет) (см. таблицу 6). С учетом наблюдаемой неоднородности можно получить более точные оценки, в то время как оценки без учета неоднородности (особенно по возрасту) занижены.

Таблица 6. Сравнение трех оценок размера популяции

	Точечные оценки		
	Мужчины		
Возраст (лет)	*Чао*	*Хорвиц–Томпсон*	*Зелтерман*
<15	6 924	5 835	6 966
15–17	33 696	30 600	33 789
18–19	60 171	59 364	60 199
20–24	121 581	110 378	121 962
25–29	101 180	94 562	101 350
30–34	56 746	52 588	56 849
35–39	34 651	31 260	34 744
>39	27 671	24 657	27 749
Всего	**442 620**	**409 244**	**443 608**
Без возрастной переменной	422 566	394 898	423 431

Таблица 6. Сравнение трех оценок размера популяции *(продолжение)*

Женщины			
Возраст (лет)	*Чао*	*Хорвиц–Томпсон*	*Зелтерман*
<15	820	820	820
15–17	4 832	3 326	4 865
18–19	12 154	7 908	12 241
20–24	26 984	22 298	27 062
25–29	14 903	12 678	14 939
30–34	7 281	7 312	7 282
35–39	4 972	3 452	5 006
>39	5 832	6 054	5 833
Всего	**77 778**	**63 848**	**78 048**
Без возрастной переменной	70 580	62 140	70 747

В таблице 7 представлены оценки распространенности на 1000 жителей в тех же возрастных группах. Первая и последняя группы соответствуют возрасту 12–14 лет и 40–54 лет. Максимальная относительная распространенность наблюдается для мужчин и женщин в возрасте 18–19 лет. Этот результат отражает особенности целевой популяции, которая существенно отличается от популяции проблемных потребителей наркотиков, которая обычно оценивается как более старшая по возрасту.

Таблица 7. Оценки *N* на 1000 жителей

Мужчины			
Возраст (лет)	*Чао*	*Хорвиц–Томпсон*	*Зелтерман*
<15	5,98	5,04	6,02
15–17	37,11	33,70	37,22
18–19	99,44	98,11	99,49
20–24	76,77	69,70	77,02
25–29	54,38	50,82	54,47
30–34	24,77	22,95	24,81
35–39	14,30	12,90	14,34
>39	4,33	3,86	4,34

Таблица 7. Оценки *N* на 1000 жителей *(продолжение)*

Женщины			
Возраст (лет)	*Чао*	*Хорвиц–Томпсон*	*Зелтерман*
<15	0,75	0,75	0,75
15–17	5,63	3,87	5,67
18–19	21,33	13,88	21,48
20–24	17,68	14,61	17,73
25–29	8,21	6,98	8,23
30–34	3,25	3,26	3,25
35–39	2,09	1,45	2,11
>39	0,90	0,94	0,90

Министерство внутренних дел также предоставляет таблицы с данными о лицах, которые были зарегистрированы один или более раз в 2007 году, но впервые были зарегистрированы в предыдущие годы (таблица 8). Учитывая, что число женщин в каждой возрастной группе невелико или равно нулю, значение $\hat{N}_{HT}$ можно оценить только для всей женской популяции. Как коэффициенты повторных задержаний, так и оценочные коэффициенты задержаний (по $\hat{N}_{HT}$) для этих лиц намного выше, чем для тех, кто впервые был зарегистрирован в 2007 году (таблицы 1 и 3). Это означает, что наблюдаемая популяция представляет собой смешение по крайней мере двух различных субпопуляций потребителей наркотиков: "старых" потребителей, то есть тех, кто мог быть впервые зарегистрирован до 2007 года, и "новых" потребителей наркотиков, то есть тех, кто мог быть впервые зарегистрирован в 2007 году.

Таблица 8. Разбивка по полу и (для мужчин) по возрасту ранее зарегистрированных лиц, которые были повторно зарегистрированы в 2007 году

Мужчины						
Возраст (лет)	n_1	$n_{>1}$	n	*Коэффициент повторных задержаний (в процентах)*	$\hat{N}_{HT}$	*Оценочный коэффициент задержаний (в процентах)*
<15	11	1	12	9,09	77	15,58
15–17	80	6	86	7,50	657	13,08
18–19	464	45	509	9,70	3 086	16,49
20–24	2 095	144	2 239	6,87	18 353	12,20
25–29	1 792	120	1 912	6,70	15 698	12,18
30–34	1 197	86	1 283	7,18	9 835	13,05
35–39	920	61	981	6,63	8 059	12,17
>39	556	28	584	5,04	6 145	9,50
Всего	**7 115**	**491**	**7 606**	**6,90**	**61 910**	**12,29**

Таблица 8. Разбивка по полу и (для мужчин) по возрасту ранее зарегистрированных лиц, которые были повторно зарегистрированы в 2007 году *(продолжение)*

	Женщины					
	n_1	$n_{>1}$	n	*Коэффициент повторных задержаний (в процентах)*	$\hat{N}_{HT}$	*Оценочный коэффициент задержаний (в процентах)*
Всего	214	14	228	6,54	1 875	12,16

При сравнении возрастных распределений в двух выборках и двух оцениваемых популяциях становится очевидной неоднородность (таблица 9). Оценка популяции женщин, впервые зарегистрированных до 2007 года, была получена распределением $\hat{N}_{HT} = 1875$ пропорционально наблюдаемому возрастному распределению.

Таблица 9. Возрастные распределения зарегистрированных выборок и оцениваемые популяции (в процентах)

	Зарегистрированная выборка		*Оцениваемая популяция*	
Возраст (лет)	*Первая регистрация в 2007 году (размер выборки=24 582)*	*Первая регистрация в предшествующие годы (размер выборки=7 834)*	*Первая регистрация в 2007 году (всего=473 092)*	*Первая регистрация в предшествующие годы (всего=63 785)*
<15	1,90	0,15	1,41	0,12
15–17	8,64	1,10	7,17	1,03
18–19	17,21	6,61	14,22	4,95
20–24	31,78	29,28	28,04	29,48
25–29	17,77	25,16	22,67	25,37
30–34	10,26	16,85	12,66	15,90
35–39	7,02	12,96	7,34	13,07
>39	5,43	7,89	6,49	10,07
Всего	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**100,00**

Столь различное поведение зарегистрированных лиц в первых трех возрастных группах для двух субпопуляций свидетельствует о том, что оценочную распространенность в более молодых группах (моложе 20 лет) можно использовать в качестве заменителя для показателя частоты встречаемости в соответствующих возрастных классах. Известно, что показатель частоты встречаемости предпочтительнее показателя распространенности в плане оценки эффективности стратегий борьбы с наркотиками. К сожалению, эти показатели трудно оценить, особенно для последних лет и для непроблемных потребителей наркотиков [29]. В такой ситуации возможность оценить распространенность для этих возрастных групп представляется очень важной. В действительности:

- Имеющиеся методы позволяют оценить только исторические тенденции в отношении частоты встречаемости потребителей опиатов.
- Для лиц, принимающих решения, намного важнее оценка недавних тенденций в области стимуляторов и новых наркотиков.
- Невозможно выявить новые тенденции, используя те же подходы и наборы данных, которые приняты в отношении (исторических) потребителей опиатов.
- Оценки частоты можно получить из оценок распространенности с использованием данных о возрасте.
- Условное распределение возраста при первом употреблении можно использовать для привязки случаев зависимости к разным годам и в целях оценки частоты.

Другими словами, нам необходимо провести ретроспективную проекцию случаев распространения для получения оценки частоты.

Заключение и направления дальнейших исследований

Оценки размера популяции потребителей наркотиков необходимы для калибровки и оценки эффективности политики в области наркотиков, а задача расчета этих оценок в настоящее время вызывает все больший интерес на европейском уровне. За исключением специального случая проблемных потребителей наркотиков, анализ численности потребителей наркотиков с использованием методов двойного охвата не получил большого распространения в Европе.

Данное исследование на базе данных Италии представляет собой первую попытку получения оценок для данной субпопуляции потребителей наркотиков, в отношении которых есть риск соответствующей регистрации, поэтому можно ожидать некоторой ограниченности результатов. Проведенный нами анализ следует рассматривать как пилотное исследование, дающее предварительные результаты.

В целях применения мер воздействия, управления имеющимися ресурсами и формулирования реалистичных целей важно знать с максимально возможной точностью, насколько занижаются данные о численности потребителей наркотиков.

Обе оценки $\hat{N}_Z$ и $\hat{N}_C$ представляются достаточно реалистичными по отношению к базовым допущениям, однако у нас нет уверенности в том, что допущение о постоянно существующей вероятности повторного задержания в течение определенного периода времени выполняется для всех лиц. Насколько изменяются результаты при невыполнении этой гипотезы? Анализ картины за короткие интервалы времени, например за шесть месяцев, может дать лучшие результаты, чем при использовании данных за весь год. При классическом анализе на основе

усеченного распределения Пуассона считается, что продолжительность временно́го периода оказывает существенное воздействие на оценки распространенности, однако большинство оценок распространенности в Европе используют период в один год.

Выбор методов для оценки распространенности в большой степени определяется характером имеющихся данных. Несмотря на необходимость сохранения гибкости в выборе методов, надежность оценок, получаемых при их использовании, может различаться, поэтому мы сравнили три разные методологии, чтобы получить возможность выбрать наилучшую оценку.

Оценки Чао и Зелтермана дают примерно одни и те же значения N как для отдельных возрастных групп, так и для всей популяции. Как и ожидалось, величина $\hat{N}_Z$ несколько больше, в определенном смысле представляя собой оценку "верхней границы".

Обе оценки, как Чао, так и Зелтермана, работают лучше, чем оценка Хорвица–Томпсона, которая не способна справиться с неоднородностью. Допущение в отношении неоднородности популяции не окажет значительного воздействия на устойчивые оценки $\hat{N}_C$ и $\hat{N}_Z$, но приведет к занижению оценки истинного значения N по $\hat{N}_{HT}$.

Усеченные пуассоновские оценки могут оценить только размер группы лиц, для которых вероятность регистрации отличается от нуля. Поэтому результаты на основе этих оценок нельзя распространять на всю популяцию потребителей наркотиков. Согласно последним по времени демографическим обследованиям[8], оценочная численность потребителей наркотиков в Италии в 2007 году составляла 3 млн. (из них 2,5 млн. были потребителями каннабиса), откуда мы можем заключить, что по крайней мере для 80 процентов потребителей наркотиков вероятность регистрации равна нулю.

В Италии трудно организовать источники данных с сопоставимыми идентификаторами. Кроме того, разные источники данных обычно соответствуют разным целевым группам, а база данных на основе статьи 75 соответствующего закона не образует однородную систему с другими базами данных, которые обычно имеются для оценки популяции проблемных потребителей наркотиков.

Настоящее исследование в отношении распространенности потребления наркотиков, основанное на одном источнике, имеет бо́льшую точность, чем исследование на основе повторной регистрации в различных источниках, характеризующих нашу целевую популяцию. При наличии наблюдаемой и ненаблюдаемой неоднородности на уровне отдельных лиц оценки, полученные на основе смешанных моделей, могут дать лучшие результаты, чем оценки Чао и Зелтермана, что подсказывает пути развития для итальянских данных. На получение более точ-

[8] См. www.governo.it/GovernoInforma/Dossier/relazione_droga_2008/relazione_droga_2008.pdf.

ных оценок также можно рассчитывать при включении дополнительных характеристик (в том числе географических, поведенческих, связанных с видом основного наркотика или использованием нескольких наркотиков). Предварительный анализ, проведенный на основе этих данных с учетом географического распределения, показывает, что эти характеристики могут играть более важную роль, чем пол и возраст.

В настоящее время ведутся работы по раздельному анализу данных из крупных центров и небольших городов и районов для включения в анализ косвенной информации о стиле жизни, связанном с крупными и небольшими поселениями. Также будет рассматриваться информация об основном виде потребляемого наркотика.

Дальнейшие исследования также будут направлены на формирование источников данных с сопоставимыми идентификаторами, что позволит использовать при анализе методом двойного охвата данные о регистрации в разных источниках.

Справочная литература

1. Yvonne M. Bishop, Stephen E. Fienberg and Paul W. Holland, *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice* (Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1975).
2. R.M. Cormack, “Log-linear models for capture-recapture”, *Biometrics*, vol. 45, No. 2 (1989), pp. 395-413.
3. Y. Hser, “Population estimation of illicit drug users in Los Angeles county”, *Journal of Drug Issues*, vol. 23, No. 2 (1993), pp. 323-334.
4. International Working Group for Disease Monitoring and Forecasting, “Capture-recapture and multiple–record system estimation 1: history and theoretical development”, *American Journal of Epidemiology*, vol. 142, No. 10 (1995), pp. 1047-1058.
5. Elena Stanghellini and Peter G.M. van der Heijden, “A multiple-record systems estimation method that takes observed and unobserved heterogeneity into account”, *Biometrics*, vol. 60, No. 2 (2004), pp. 510-516.
6. A.G. McKendrick, “Applications of mathematics to medical problems”, *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*, vol, 44, 1925, pp. 98-130.
7. David P.M. Scollnik, “Inference concerning the size of the zero class from an incomplete Poisson sample”, *Communication in Statistics: Theory and Methods*, vol. 26, No. 1 (1997), pp. 221-236.
8. Peter G.M. van der Heijden and others, “Point and interval estimation of the population size using the truncated Poisson regression model”, *Statistical Modelling*, vol. 3, No. 4 (2003), pp. 305-322.
9. Dankmar Böhning and others, “Mixture models for capture-recapture count data”, *Statistical Methods and Applications*, vol. 14, No. 1 (2005), pp. 29-43.

10. Dankmar Böhning and Ronny Kuhnert, “Equivalence of truncated count mixture distributions and mixture of truncated count distributions”, *Biometrics*, vol. 62, No. 4 (2006), pp. 1207-1215.

11. Martin Bouchard, “A capture-recapture model to estimate the size of criminal populations and the risks of detection in a marijuana cultivation industry”, *Journal of Quantitative Criminology*, vol. 23, No. 3 (2007), pp. 221-241.

12. Filip Smit, Jaap Toet and Peter van der Heijden, “Estimating the number of opiate users in Rotterdam using statistical models for incomplete count data”, в *Methodological Pilot Study of Local Level Prevalence Estimates* (Лиссабон, Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании, 1997 год).

13. Y.H. Choi and C.M. Comiskey, “Methods for providing the first prevalence estimates of opiate use in Western Australia”, *International Journal of Drug Policy*, vol. 14, No. 4 (2003), pp. 297-305.

14. Gordon Hay and Filip Smit, “Estimating the number of drug injectors from needle exchange data”, *Addiction Research and Theory*, vol. 11, No. 4 (2003), pp. 235-243.

15. Dankmar Böhning and others, “Estimating the number of drug users in Bangkok 2001: a capture-recapture approach using repeated entries in one list”, *European Journal of Epidemiology,* vol. 19, No. 12 (2004), pp. 1075-1083.

16. M.T. Brugal and others, “Prevalence of problematic cocaine consumption in a city of southern Europe, using capture-recapture with a single list”, *Journal of Urban Health*, vol. 81, No. 3 (2004), pp. 416-427.

17. Filip Smit, Margriet van Laar and Lucas Wiessing, “Estimating problem drug use prevalence at national level: comparison of three methods”, *Drugs: Education, Prevention and Policy*, vol. 13, No. 2 (2006), pp. 109-120.

18. D.G. Horvitz and D.J. Thompson, “A generalization of sampling without replacement from a finite universe”, *Journal of the American Statistical Association,* vol. 47, No. 260 (1952), pp. 663-685.

19. Daniel Zelterman, “Robust estimation in truncated discrete distributions with application to capture-recapture experiments”, *Journal of Statistical Planning and Inference,* vol. 18, No. 2 (1988), pp. 225-237.

20. Anne Chao, “Estimating the population size for capture-recapture data with unequal catchability”, *Biometrics*, vol. 43, No. 4 (1987), pp. 783-791.

21. Anne Chao, “Estimating population size for sparse data in capture-recapture experiments”, *Biometrics*, vol. 45, No. 2 (1989), pp. 427-438.

22. Richard M. Wilson and Mark F. Collins, “Capture-recapture estimation with samples of size one using frequency data”, *Biometrika*, vol. 79, No. 3 (1992), pp. 543-553.

23. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, *Methodological Pilot Study of Local Level Prevalence Estimates* (Лиссабон, ЕЦМНН, 1997 год).

24. Martin A. Tanner, *Tools for Statistical Inference: Methods for the Exploration of Posterior Distributions and Likelihood Functions*, 3rd ed., Springer Series in Statistics (New York, Springer, 1996).

25. Dankmar Böhning and Victor J. Del Rio Vilas, “Estimating the hidden number of scrapie affected holdings in Great Britain using a simple, truncated count model allowing for heterogeneity”, *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, vol. 13, No. 1 (2008), pp. 1-22.

26. Dankmar Böhning, “A simple variance formula for population size estimators by conditioning”, *Statistical Methodology*, vol. 5, No. 5 (2008), pp. 410-423.

27. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, *Methodological Guidelines to Estimate the Prevalence of Problem Drug Use on the Local Level* (Лиссабон, ЕЦМНН, 1999 год).

28. Carla Rossi and Roberto Ricci, “Modelling and estimating illicit drug market as a tool to evaluate drug policy: the case of Italy”, paper prepared for the Third Annual Conference of the International Society for the Study of Drug Policy, Vienna, 2-3 March 2009.

29. G.P. Scalia Tomba and others, *Guidelines for Estimating the Incidence of Problem Drug Use* (Лиссабон, Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании, 2008 год).

Исследования в отношении государственных расходов в связи с проблемой наркотиков в Европе: возможности и ограничения

Ф. Вандер Ланен
Профессор, Институт международных исследований в области уголовной политики, Университет Гента, Бельгия

Л. Вандам
Научный сотрудник, Институт международных исследований в области уголовной политики, Университет Гента, Бельгия

Б. де Руйвер
Профессор, Институт международных исследований в области уголовной политики, Университет Гента, Бельгия

Д. Ливенс
Научный сотрудник, Институт международных исследований в области уголовной политики, Университет Гента, Бельгия

РЕЗЮМЕ

В связи с растущей значимостью оценки политики в области наркотиков увеличивается число исследований в отношении государственных расходов. Государственные расходы – важный показатель того, какие усилия прилагает правительство для решения проблемы наркотиков.

Изучение государственных расходов и сопоставление методологий и результатов существующих исследований – трудная задача. В настоящей статье представлен обзор концепций и методологий, используемых в исследованиях в отношении государственных расходов. Сопоставление моделей государственных расходов и социальных издержек позволяет определить их масштабы. Рассматриваются возможности и ограничения исследований бюджетов, выделяемых на решение проблемы наркотиков. Предлагается конструктивная методология для оценки государственных расходов на борьбу с наркотиками.

Введение

С 1990-х годов в западных обществах оценка политики в области наркотиков и соответствующих политических программ приобретает все бóльшую важность. Значительным шагом в оценке политики в области наркотиков является оценка государственных расходов, поскольку это позволяет оценить обязательства правительств в области политики, касающейся наркотиков.

В Канаде и Соединенных Штатах Америки существует давняя традиция проведения исследований в отношении государственных расходов, связанных с про-

блемой наркотиков [1–9]. С начала первого десятилетия 2000-х годов важность этой темы исследований признается со стороны все большего числа исследователей и разработчиков политики также и в Европе [10, 11]. В плане действий Европейского союза в связи с проблемой наркотиков на период 2000–2004 годов отмечается, что оценка является неотъемлемой частью европейского подхода к феномену наркотиков и важно, чтобы Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании (ЕЦМНН) вносил свой вклад в такую оценку. Начиная с 2001 года ЕЦМНН постоянно подчеркивает важное значение исследований в отношении государственных расходов на политику в области наркотиков в государствах – членах Европейского союза. В самых недавних планах действий Европейского союза в связи с проблемой наркотиков на периоды 2005–2008 и 2009–2012 годов вопрос оценки государственных расходов стал одним из пунктов, представляющих особый интерес.

Первые европейские исследования в отношении государственных расходов в связи с проблемой наркотиков были опубликованы в Швеции [12] и Люксембурге [13]. С тех пор подобные исследования были проведены в Нидерландах [14], Бельгии [15, 16], Франции [17] и Германии [18]. Параллельно с исследованиями в отношении национальных государственных расходов в ряде исследований были предприняты попытки сравнения государственных расходов на борьбу с наркотиками во всех государствах – членах Европейского союза [19, 20]. В 2004 году Рейтер, Рамстедт и Ригтер предложили руководящие принципы оценки государственных расходов на политику в области наркотиков во всем Европейском союзе [21].

Исследование в отношении государственных расходов, в частности сравнение методологии и результатов уже существующих исследований, проведенных в различных странах Европейского союза, является трудной задачей. В существующих исследованиях используются разные определения понятия "государственные расходы", вследствие чего также различаются объект анализа и применяемая методология.

Задача настоящей статьи – положить конец существующей неразберихе в том, что касается исследований в отношении государственных расходов в Европейском союзе. С этой целью в статье проводится обзор понятий и методологий, используемых в исследованиях в отношении государственных расходов европейских стран на политику в области наркотиков. Подобные усилия могут способствовать разработке в Европейском союзе стратегий, основанных на соответствующем накопленном опыте.

Метод

Целью настоящей статьи являются разъяснение понятия "государственные расходы" и рассмотрение существующих методологий, используемых для расчета уровня государственных расходов на политику в области наркотиков в Европейском

союзе. В связи с этим был проведен поиск европейских исследований, касающихся оценки государственных расходов, с помощью механизмов поиска и путем просмотра онлайновых научных баз данных. Были использованы базы данных Web of Science, PubMed и Sociological РЕЗЮМЕs. Кроме того, был проведен поиск на сайтах ЕЦМНН и Всемирной организации здравоохранения. Для просмотра баз данных использовались термины "государственные расходы", "исследование в отношении государственных расходов", "государственные расходы в связи с проблемой наркотиков", "государственные расходы на политику в области наркотиков", "бюджет", "расходование" в сочетании с такими терминами, как "наркотики" и "вещества". Периоды времени не были определены. Особое внимание уделялось исследованиям по оценке государственных расходов в европейских странах.

В результате поиска было выявлено 10 исследований по вопросам государственных расходов [12–21]. В таблице 1 представлен обзор рассматриваемых в данной статье исследований.

Результаты

Из обзора европейских исследований в отношении государственных расходов ясно, что в Европейском союзе нет общего понимания термина "государственные расходы". Вместо этого на равных основаниях используются совершенно разные понятия или же используется одинаковая терминология, но с совершенно разными определениями и интерпретациями [20].

Определение государственных расходов в Европе согласно рассмотренным исследованиям

Феномен наркотиков является многосторонним, включающим множество аспектов – от медицинских (например, эпидемиология, профилактика и лечение) и правовых проблем, а именно связанных с наркотиками вопросов преступности и безопасности (например, употребление наркотиков водителями автотранспортных средств и нарушение общественного порядка, связанное с наркотиками), до экономических проблем (например, снижение производительности и невыход на работу). Все эти различные проблемы чреваты издержками для отдельных лиц и всего общества [15]. Часть соответствующих расходов несут государственные органы, отвечающие за различные направления политики в области наркотиков. Ключевым элементом в государственных расходах является финансирование участия государственных органов в политике в области наркотиков [13, 16, 17]. В европейских исследованиях в отношении государственных расходов используются различные понятия и дефиниции термина "государственные расходы". В целях проведения сравнительного анализа исследований в отношении государственных расходов по всей Европе важно понять, какие концептуальные рамки используются. В равной степени важно иметь четкое представление о том, какие вопросы, связанные с расходами, находятся в сфере конкретного исследования

Таблица 1. Исследования в отношении государственных расходов в Европе

Исследование	*Охваченные исследованием страны*	*Предмет исследования*	*Методология a) сбор данных b) классификация*	*Результаты, распределение государственных расходов*
Origer, 2002	Люксембург	Незаконные наркотики	*a)* Нисходящий подход *b)* Сокращение спроса и ограничение ущерба, сокращение предложения, исследование, бюджет Европейского союза в связи с проблемой наркотиков.	Сокращение спроса и ограничение ущерба: 59 процентов; сокращение предложения: 39 процентов; исследование: 1 процент; бюджет Европейского союза в связи с проблемой наркотиков: 1 процент.
Kopp and Fenoglio, 2003	Европейский союз	Незаконные наркотики	*a)* Восходящий подход *b)* Медицинская помощь и правоприменение.	Медицинская помощь: 25–30 процентов; правоприменение: 70–75 процентов.
Ramstedt, 2004	Швеция	Незаконные наркотики	*a)* Нисходящий подход *b)* Профилактика, лечение, ограничение ущерба, правоприменение.	Лечение: 24 процента; правоприменение: 75 процентов; профилактика: 1 процент; ограничение ущерба: 0 процентов.
Rigter, 2004	Нидерланды	Незаконные наркотики	*a)* Нисходящий подход *b)* Профилактика, лечение, ограничение ущерба, правоприменение.	В соответствии со своей политикой в области наркотиков Нидерланды расходуют гораздо больше средств на правоприменение, чем на профилактику, лечение и ограничение ущерба, вместе взятые.
De Ruyver, Casselman and Pele, 2004	Бельгия	Незаконные наркотики	*a)* Восходящий и нисходящий подходы *b)* Исследования/ эпидемиология, профилактика, лечение, правоприменение, политика.	Исследования/эпидемиология: 1 процент; профилактика: 4 процента; лечение: 38 процентов; правоприменение: 54 процента; политика: 3 процента.
Postma, 2004	Европейский союз	Незаконные наркотики	*a)* Восходящий и нисходящий подходы *b)* Профилактика и исследования, лечение, правоприменение, стоимость болезни.	Во многих странах отсутствует срочно требующаяся высококачественная информация о связанных с наркотиками расходах.

Таблица 1. Исследования в отношении государственных расходов в Европе *(продолжение)*

Исследование	*Охваченные исследованием страны*	*Предмет исследования*	*Методология* *a) сбор данных* *b) классификация*	*Результаты, распределение государственных расходов*
Reuter, Ramstedt and Rigter, 2004	Европейский союз	Незаконные наркотики	*a)* Нисходящий подход *b)* Профилактика, лечение, ограничение ущерба, правоприменение.	Очень низкая точность текущих оценок расходов. Сопоставления оценок расходов по различным странам недостаточно достоверны.
Kopp and Fenoglio, 2006	Франция	Незаконные наркотики, алкоголь и табак	*a)* Нисходящий подход *b)* Классификация согласно данным различных министерств, полиции.	Незаконные наркотики: 80,24 процента; алкоголь: 15,08 процента; табак: 4,69 процента.
De Ruyver and others, 2007	Бельгия	Незаконные наркотики	*a)* Восходящий и нисходящий подходы *b)* Профилактика, лечение, правоприменение, прочее.	Профилактика: 3,82 процента; лечение: 39,58 процента; правоприменение: 56,24 процента; прочее: 0,36 процента.
Mostardt and others, 2010	Германия	Незаконные наркотики	*a)* Нисходящий подход *b)* Классификация функций правительства (КОФОГ).	Общественный порядок и безопасность: 65–70 процентов; здравоохранение: 30–35 процентов; государственные услуги общего характера: <1 процента.

в отношении государственных расходов и какие – вне этой сферы. Это подразумевает, что анализ государственных расходов осуществляется с точки зрения различных государственных органов, которые отвечают за соответствующие аспекты политики в области наркотиков [16, 20].

Копп и Фенольо [17] и Оригер [13] рассматривают расходы, производимые государственными органами и предназначенные для использования в различных секторах политики в области наркотиков (правоприменение, лечение, профилактика).

Копп и Фенольо и де Руйвер с соавторами определяют термин "бюджет, связанный с проблемой наркотиков" как синоним государственных расходов на политику в области наркотиков [16, 19, 22]. Анализируется связанный с проблемой наркотиков бюджет государственных органов на каждом конкретном уровне компетентности. Европейские государства имеют различные государственные структуры, и данные авторы подчеркивают, как важно при оценке государственных расходов учитывать различные уровни компетентности (национальный, региональный и местный), так как в каждой стране существует свое, отличное от других, деление сфер компетентности в области наркотиков, которые охватывают различные области политики (эпидемиология, профилактика, лечение, правоприменение). Например, вследствие того что Франция и Германия имеют различное государственное устройство, мы не сможем провести сравнение государственных расходов этих двух стран, если будем учитывать только расходы со стороны национального правительства.

Ключевым критерием при определении того, что́ считать государственными расходами на политику в области наркотиков, является непосредственная связь расходов с мерами в рамках политики в области наркотиков [12, 13, 15, 16, 20]. Такие расходы можно охарактеризовать как инвестиции или бюджетные расходы государственных органов на деятельность, конкретно и самым прямым образом связанную с осуществлением политики в области наркотиков. Постма отмечает, что государственные расходы являются частью "прямых затрат, таких как расходы на профилактику, научные исследования, лечение, реабилитацию, правоприменение и стоимость болезни" [20, p. 9]. Рамстедт определяет государственные расходы как "специальные расходы" или "расходы, непосредственно относящиеся к мерам по преодолению некоторых последствий, связанных с наркотиками, или [...] профилактику" [12, p. 330]. Оригер исключает косвенные затраты и затраты, связанные с косвенными последствиями, и определяет государственные расходы как исключительно прямые затраты [13]. Де Руйвер с соавторами обращается к "расходам, специально и прямо предназначенным для действий в соответствии с политикой в области наркотиков" [16, p. 5].

Таким образом, в большинстве европейских исследований в отношении государственных расходов исключаются расходы, направленные на преодоление последствий употребления наркотиков [13, 15, 16, 17]. Такие исключенные расходы называются "внешними расходами". Различают две категории внешних расходов: *a)* внешние расходы, которые специально не предназначены для деятельности в

рамках политики в области наркотиков, но являются косвенной поддержкой для политики в области наркотиков (например, расходы в связи с преступлениями, связанными с наркотиками, такими как кражи и расходы на лечение в связи с употреблением наркотиков, например лечение инфекционных заболеваний, инфицирование которыми произошло в результате использования загрязненных игл); и *b)* внешние расходы, связанные с потерей производительности в связи с невыходом на работу.

Некоторые авторы, однако, включают и определенную часть внешних расходов. Рамстедт и Ригтер, цитируемые в исследованиях Рейтера, Рамстедта и Ригтера (2004), а также Постма (2004), включают специфические последствия проблемы наркотиков [20, 21]. Постма включает в свой анализ "стоимость болезни" в отношении болезней, связанных с наркотиками (таких, как инфекционные заболевания, болезни сердца, ретровирусы и психические расстройства). В исследованиях Рамстедта (2004) и Ригтера (2004) расходы, относящиеся к последствиям проблемы наркотиков, ограничиваются такими связанными с наркотиками преступлениями, как кражи, грабежи, дорожные правонарушения, и лечением [12, 14]. Рамстедт однозначно утверждает, что в дополнение к оценке "специальных расходов" он также принимает во внимание "более широкое определение затрат, в рамках которого учитываются расходы, прямо не характеризуемые как связанные с наркотиками, но тем не менее имеющие отношение к политике в области наркотиков (например, другие виды преступлений или заболеваний среди лиц, употребляющих наркотики)" [12, p. 330].

Очевидно, что бессмысленно сравнивать исследования, включающие внешние расходы, и исследования, не включающие такие расходы, если в исследованиях первой группы четко не указана сумма таких расходов.

Понятие внешних расходов не всегда представлено в исследованиях. В таких исследованиях может быть косвенное указание на внешние расходы в контексте утверждений о том, что бюджеты различных правительственных органов и связанный с проблемой наркотиков бюджет, который расходуется государственными органами, являются ключевыми элементами государственных расходов и что вследствие этого расходы, выходящие за рамки связанного с наркотиками бюджета, подлежат исключению [12, 14, 19, 21].

Согласно определению государственных расходов, из исследований в отношении государственных расходов исключаются частные расходы. Частные расходы – это затраты отдельных лиц и частных организаций, такие как расходы лиц, употребляющих наркотики, и расходы благотворительных фондов [14–16].

В исследованиях в отношении государственных расходов в Европе определение государственных расходов частично основывается на проведении различия между анализом государственных расходов и анализом социальных издержек. Государственные расходы – это один элемент социальных издержек в связи с проблемой наркотиков. Сумма государственных, частных и внешних расходов составляет общие социальные издержки в связи с наркотиками (см. таблицу 2) [13, 15–17, 22, 23].

Таблица 2. Понятие государственных расходов

Государственные расходы +	*Частные расходы +*	*Внешние расходы +*	*= Социальные издержки*
Прямые расходы государственных органов на деятельность в рамках политики в области наркотиков, например на работу в жилых районах, профилактику, лечение наркомании, информационно-консультационную помощь лицам, употребляющим наркотики, программы реинтеграции (занятости) для (бывших) потребителей наркотиков, расходы на персонал, такой как сотрудники полиции, работающие в следственных подразделениях по борьбе с наркотиками, работники таможни, специализирующиеся на выявлении случаев незаконного оборота наркотиков, и магистраты, рассматривающие дела о наркотиках, расходы на координаторов по проблеме наркотиков, расходы на исследования, ежегодные финансовые взносы Группе Помпиду Совета Европы.	Расходы отдельных лиц и частных организаций, например расходы лиц, употребляющих наркотики, расходы частных организаций, не дотируемых государственными органами, и расходы благотворительных фондов.	Расходы, связанные с последствиями употребления наркотиков, например расходы на борьбу с нарушениями общественного порядка, связанными с наркотиками, преступлениями, связанными с наркотиками, такими как кражи, грабежи, дорожные правонарушения, совершаемые лицами, употребляющими наркотики, расходы на лечение инфекционных заболеваний, связанных с использованием загрязненных игл, лечение болезней, полученных посредством употребления наркотиков, таких как СПИД и гепатит, расходы вследствие потери производительности, невыходов на работу.	Общие расходы, связанные с проблемой наркотиков, за счет средств сообщества.

Методологические рамки в рассмотренных европейских исследованиях

В следующем разделе, исходя из результатов обзора соответствующих исследований, представлены различные этапы методологической работы, необходимые для оценки государственных расходов. Как видно из этих описаний, методологические шаги и их выбор неодинаковы в различных исследованиях.

Этап I. Определение рамок исследования

Рамки рассмотренных в данной публикации исследований в отношении государственных расходов ограничиваются незаконными наркотиками; единственное исключение составляет исследование Коппа и Фенольо (2006), в котором также уделяется внимание алкоголю и табаку [17].

Имеются неоспоримые доводы в пользу расширения этих рамок и включения законных наркотиков в исследования в отношении государственных расходов [24]. Во-первых, феномен наркотиков считается проблемой здравоохранения. Разница между законными и незаконными наркотиками является существенной

только с юридическо-криминологической точки зрения. Во-вторых, что касается исчисления общих издержек для общества в связи с проблемой наркотиков, то исследования показывают, что эти издержки большей частью связаны с проблемой алкоголя, за которым следуют табак и, наконец, незаконные наркотики [23, 25, 26, 27].

Этап II. Определение основных участников, ответственных за политику в области наркотиков

При проведении исследования в отношении государственных расходов необходимо понимание причины возникновения данных расходов. С этой целью должны быть определены все основные участники политики в области наркотиков.

Так, определяются государственные органы, ответственные за конкретные аспекты политики в области наркотиков. Это важно ввиду того, что государственное устройство и структура правительства различаются по странам [15, 16, 19]. В рассмотренных исследованиях учитываются особенности государственного устройства и структуры правительств и анализируются расходы на политику в области наркотиков со стороны различных государственных органов, ответственных за различные направления этой политики.

В дополнение к определению государственных органов – участников политики в области наркотиков могут быть также установлены организации, работающие в области наркотиков, после чего можно приступать к сбору информации о финансовых средствах частных (неправительственных) и общественных организаций, а также государственного органа, ответственного за их платежи. Такие организации приводятся только в исследованиях Коппа и Фенольо (2003), а также де Руйвера с соавторами [15, 16, 19].

Этап III. Сбор данных: нисходящий и восходящий подходы

Когда источники расходов известны, можно приступать к сбору данных о бюджетах. Для этого используются два метода анализа: нисходящий и восходящий подходы. При использовании нисходящего подхода вначале государственные органы, участвующие в осуществлении политики в области наркотиков, предоставляют доступ к сведениям о своих ресурсах или общих бюджетах. Проводится сбор данных о связанных с проблемой наркотиков бюджетах государственных органов и анализируются бюджетные линии государственных административных органов [15, 16, 20]. Преимуществом нисходящего подхода является то, что нет необходимости использовать вторичные данные: информацию о бюджетах можно получить непосредственно и провести соответствующий прямой анализ.

При использовании восходящего подхода вначале проводится анализ деятельности на местах, отслеживаются денежные потоки вплоть до источников финансирования со стороны государственных органов. Проводится анализ данных о средствах частных (неправительственных) и общественных организаций, а также

годовых отчетов, дополненных вопросниками и интервью с этими организациями [15, 16]. Восходящий подход позволяет детально установить виды деятельности, осуществляемые на местах, и определить государственный орган, отвечающий за платежи.

Преимущество комбинирования нисходящего и восходящего подходов состоит в возможности проверки и подтверждения данных: собранные с использованием нисходящего подхода данные могут быть повторно проверены и дополнены данными, полученными партнерами по проекту на местах.

В большинстве исследований в отношении государственных расходов применяется нисходящий подход. Единственным исследованием, в котором используется исключительно восходящий подход, является исследование Коппа и Фенольо (2003) [19]. Бельгийские исследования де Руйвера с соавторами – единственные исследования, в которых сочетаются оба подхода [15, 16].

Этап IV. Классификация государственных расходов

Классификация государственных расходов необходима для получения представления об источниках и цели, в связи с которой предполагаются соответствующие расходы [21].

Как и в случае с определением понятия "государственные расходы", в рассмотренных исследованиях были выявлены различия в отношении классификации согласно направлениям политики в области наркотиков.

В исследованиях в отношении государственных расходов Рамстедта (2004), Ригтера (2004) и Рейтера, Рамстедта и Ригтера (2004) расходы классифицируются согласно общепринятым областям или направлениям политики в области наркотиков: "профилактика", "лечение", "ограничение ущерба" и "правоприменение" [12, 14, 21]. Постма (2004) использует такие направления, как профилактика, лечение и правоприменение, но при этом вводит дополнительное направление: стоимость болезни [20]. В исследовании Коппа и Фенольо (2003) проводится единственное различие между расходами, связанными с охраной здоровья, и расходами, связанными с правоприменением [19]. В исследованиях Оригера и Мостардта с соавторами расходы не классифицируются по традиционным областям политики в области наркотиков [13, 18]. Оригер классифицирует государственные расходы, используя категории затрат на сокращение спроса и на ограничение ущерба, расходов на сокращение предложения, расходов на научно-исследовательскую деятельность и расходов на связанный с наркотиками бюджет Европейского союза [13]. Мостардт с соавторами использует для классификации Классификацию функций органов государственного управления (КФОГУ)* и

* Классификация функций органов государственного управления (КФОГУ) – это подробная классификация функций или социально-экономических целей, которых общие правительственные подразделения стремятся достичь, неся определенные расходы. КФОГУ используется для проведения международных сопоставлений в рамках Европейского союза.

вследствие этого проводит различие между такими секторами, как государственные услуги общего характера, общественный порядок и безопасность, охрана здоровья и социальная защита [18].

В исследованиях де Руйвера с соавторами расходы на ограничение ущерба не выделены в отдельный сектор, а отнесены к сектору "лечение" [15, 16]. Ригтер (цит. по: Reuter, Romstedt and Rigter (2004)) подчеркивает, что трудно определить понятие "ограничение ущерба" и что некоторые политические меры, относимые к секторам профилактики и лечения, частично пересекаются с мерами по ограничению ущерба [21]. Кроме того, не всегда представляется возможным отделить аспекты ограничения ущерба от программ лечения [28]. Так, например, обстоит дело в случае "низкопороговых" программ лечения метадоном. Политический мотив нежелания отдельно изучать сектор ограничения ущерба можно увидеть в целях политики в области наркотиков или намерениях государственных органов. В связанном с наркотиками бюджете Швеции, например, отсутствуют, как таковые, данные об ограничении ущерба, поскольку заявленная цель в отношении создания общества, свободного от наркотиков, полностью вытеснила задачу по ограничению ущерба [29]. Тем не менее это не означает полное отсутствие специальных программ по ограничению ущерба.

Рейтер, Рамстедт и Ригтер (2004) предполагают, что было бы полезно разбить традиционные секторы на более узкие категории, и указывают на расходы в связи с правоохранительной деятельностью, где можно провести различие между разными уровнями системы уголовного правосудия [21]. Два бельгийских исследования де Руйвера и соавторов представляют результаты расходования средств на правоприменение по различным уровням системы уголовного правосудия [15, 16]. Во всех других рассмотренных исследованиях содержатся собранные данные о расходах на различных уровнях системы уголовного правосудия, однако в них не представлены результаты в разбивке по этим уровням.

Некоторые расходы не могут быть отнесены к какому-либо традиционному направлению политики, так как цель расходов не корреспондирует ни с одной из целей таких направлений [15, 16, 29]. В бельгийском исследовании де Руйвера и соавторов (2007) вводится категория "прочие расходы". Сектор прочих расходов предназначен для расходов, которые не могут быть классифицированы по традиционным секторам. Примерами таких расходов являются расходы на координаторов по проблеме наркотиков и расходы на исследовательскую деятельность и политику, не связанные с профилем сектора [16].

Исследования также различаются в том, что касается классификации одинаковых видов расходов на различные направления политики. Копп и Фенольо (2003) указывают, что лечение заключенных может быть классифицировано в рамках сектора лечения в одной стране и сектора правоприменения – в другой стране [19]. В исследовании Ригтера (2006) расходы на программы лечения для потребителей наркотиков в тюрьмах классифицируются как относящиеся к сектору лечения [30]. В других рассмотренных исследованиях прямо не указывается,

к какому сектору – лечения или правоприменения – относится лечение в тюрьмах. Ригтер (цит. по: Рейтер, Рамстедт и Ригтер (2004)) относит их к расходам на обеспечение социальной сплоченности и общественной безопасности [21]. Эти расходы предназначаются для защиты общества от правонарушений со стороны потребителей наркотиков и торговцев наркотиками. Ригтер классифицирует эти расходы как относящиеся к сектору лечения, хотя признает, что подобные расходы могли бы классифицироваться в рамках сектора правоприменения. Отправной точкой в принятии решения о том, к какому сектору отнести расходы, является определение того, для какой цели их предполагается использовать. Если рассуждать подобным образом, то расходы на лечение заключенных должны быть начислены сектору лечения.

Этап V. Расчет данных

Подавляющее большинство расходов, связанных с незаконными наркотиками, заложено в расходы, предназначенные для более широких областей политики. Копп и Фенольо установили, что 90 процентов связанного с проблемой наркотиков бюджета Европейского союза отражают расходы органов, которые не специализируются на проблеме наркотиков [23].

Некоторые расходы предполагают только целевое назначение на инициативы, касающиеся незаконных наркотиков, например на программы обмена шприцев. Для оценки таких расходов не требуется дополнительных расчетов, так как полученные результаты представляют собой формы расходов, связанных конкретно с проблемой наркотиков.

Ввиду того что государственные расходы на политику в области наркотиков нередко включены в бюджеты политических проектов, имеющих более широкие цели, важно учитывать не только расходы, идущие исключительно на политику в области наркотиков, но и включать расходы, планируемые для более широких областей политики. Например, компонент расходов в бюджете Министерства юстиции, предназначенных для противодействия преступлениям, связанным с наркотиками, должен быть отделен от общего бюджета системы уголовного правосудия [19, 23]. В связи с этим ЕЦМНН выделяет "маркированные" и "немаркированные" расходы [31].

Во всех рассмотренных исследованиях имеет место попытка оценить эти два типа государственных расходов. Вместе с тем во всех исследованиях подчеркивается трудность расчета расходов, которые включены в более общую структуру бюджета.

В целях разделения расходов, включенных в более общую структуру бюджета, требуется применение коэффициентов их перераспределения. Копп и Фенольо указывают, что не существует общей методологии установления коэффициентов перераспределения. Установление коэффициента перераспределения зависит от конкретного случая (на основе информации регистрационных систем, ежегодных

отчетов, контактов на местах и т. д.) [32]. Применение коэффициента перераспределения необходимо, например, в рамках пропаганды здорового образа жизни. В целях выделения в этом бюджете статьи государственных расходов в связи с незаконными наркотиками число проектов по предупреждению потребления незаконных наркотиков надо разделить на общее число проектов по предупреждению. В результате такого расчета получаем процент, который показывает долю проектов, направленных на решение проблемы незаконных наркотиков. Однако при оценке расходов на все наркотики, независимо от их правового статуса, коэффициент перераспределения, используемый в рамках пропаганды здорового образа жизни, больше не нужен. Другим примером, когда необходимо использовать коэффициент перераспределения, является оценка расходов на правоохранительную деятельность со стороны полиции, судебных и таможенных органов. Коэффициент перераспределения можно выразить в виде доли от общего числа преступлений, являющихся преступлениями, связанными с нарушением законов о наркотиках. Например, в исследовании де Руйвера и соавторов (2007) связанные с наркотиками расходы местной полиции в секторе правоприменения рассчитываются следующим образом [16]:

$$\textit{общий бюджет местной полиции} \times \frac{\textit{число зарегистрированных преступлений, связанных с "наркотическим веществом"}}{\textit{число всех зарегистрированных преступлений}}$$

В этом случае общий бюджет местной полиции умножается на коэффициент перераспределения, а именно на долю общего числа зарегистрированных преступлений, квалифицируемых как преступления, связанные с наркотиками. С помощью этой формулы мы получаем государственные расходы, которые несет местная полиция в связи с осуществлением политики в области наркотиков. В рамках этого метода должна рассчитываться доля рабочего времени, затрачиваемого полицейскими на уголовные дела, с тем чтобы определить долю рабочего времени, затрачиваемого на борьбу с нарушениями законов о наркотиках [15, 16, 23]. Метод с использованием коэффициента перераспределения обеспечивает учет всех задействованных ресурсов – персонала, накладных расходов, оборудования и оперативной деятельности [33]. Недостаток этого метода заключается в том, что он косвенно предполагает, что расходы на единицу деятельности являются одинаковыми для всех видов деятельности (например, расходы, связанные с одним потребителем наркотиков, равны расходам на других клиентов и расходы на ведение дела о наркотиках равны расходам на дела другого вида). Различия в расходах на единицу деятельности не принимаются во внимание [12, 21]. В связи с этим важно изучить возможность сопоставления инвестиций в виде рабочего времени, затрачиваемого на лечение потребителей наркотиков и других клиентов [16].

В некоторых случаях применение коэффициента перераспределения невозможно, поскольку отсутствуют подробные данные о бюджетах. В таких случаях требуется производить расчет на основе удельных расходов [16]. Данный вид расчета используется, например, в исследованиях, осуществляемых в целях измере-

ния государственных расходов на госпитализацию потребителей наркотиков в медицинское учреждение, не являющееся специальной наркологической службой. Среднедневные расходы на госпитализацию потребителя наркотиков умножаются на среднее количество госпитализационных дней. Однако этот метод следует применять с осторожностью, так как исследователь для определения удельных расходов должен полагаться на заинтересованные учреждения/участники, что может поставить под сомнение достоверность данных. Во-вторых, определение удельных расходов ограниченно и распространяется только на расходы на персонал.

Во всех рассмотренных исследованиях используются коэффициенты перераспределения для оценки расходов, предназначенных на более широкие области политики. В случае отсутствия подробных данных исследователи прибегают к использованию удельных расходов. Оба метода имеют свои недостатки, в связи с чем полученные результаты могут рассматриваться только как оценки государственных расходов.

Обсуждение

Исследований в отношении государственных расходов в Европе становится все больше в связи с ростом осознания важности оценки политики в области наркотиков. Государственные расходы служат показателем объема ресурсов, выделяемых правительством на политику в области наркотиков, и показывают, находят ли приоритеты правительства в рамках разработанной политики в области наркотиков отражение в соответствующем бюджете. Исследование связанных с наркотиками бюджетов не позволяет ученым делать выводы об уровне (или изменении уровня) потребления наркотиков в конкретном регионе или стране. Скорее, эти бюджеты информируют нас о приоритетах правительства. Связанный с наркотиками бюджет дает представление об уровне государственных расходов в области наркотиков, а также о структуре этих расходов, другими словами, о так называемом "комплексе политических мер", который выбран государственными органами. Вследствие этого также становится видимым существующий баланс между различными направлениями политики в области незаконных наркотиков (профилактика, лечение и правоприменение). Например, в документе федерального правительства Бельгии о политике в области наркотиков за 2001 год профилактика рассматривается как приоритетное направление политики в области наркотиков, за которой следуют лечение и, в качестве крайней меры, правоприменение. На самом деле, исходя из исследования в отношении государственных расходов, стала очевидной прямо противоположная тенденция: наиболее значительные расходы приходятся на правоприменение и только потом – на лечение и на профилактику [15, 16].

Помимо этого, для того или иного правительства может оказаться полезным сопоставление связанных с проблемой наркотиков расходов в различных странах. Например, эффективность политики в области наркотиков может быть по-

вышена, если расходы на лечение проблемного потребителя наркотиков слишком высоки по сравнению с соответствующей суммой расходов в других странах [28].

Таким образом, результаты исследований в отношении государственных расходов можно использовать для корректировки или оптимизации государственных расходов. Исследование в отношении государственных расходов – важный элемент для удовлетворения требованиям научно обоснованной политики, и оно является первым шагом на пути к исследованиям в отношении эффективности затрат. Точная оценка государственных расходов позволит правительствам эффективнее использовать их связанные с проблемой наркотиков бюджеты для осуществления стратегий [3].

Методология, необходимая для исследования государственных расходов в связи с проблемой наркотиков, имеет комплексный характер, так как она затрагивает различные области политики (профилактика, лечение и правоприменение) и различные уровни управления (местный, региональный и федеральный). В идеале требуется сочетание двух методов анализа – нисходящего подхода в целях анализа источников финансирования частных и общественных организаций и восходящего подхода в целях анализа деятельности, осуществляемой на местах. Для расчета объема государственных расходов необходимо провести различие между расходами, четко маркированными как связанные с наркотиками, и расходами, не маркированными как связанные с наркотиками.

Исследование в отношении государственных расходов имеет ряд существенных ограничений. Во-первых, качество исследований в отношении государственных расходов зависит от качества и актуальности имеющихся данных. Например, в исследовании Ригтера (2006) исчисляются расходы на политику в области наркотиков в Нидерландах в 2003 году [30]. Оценки связанных с проблемой наркотиков расходов на государственное обвинение, суды и содержание под стражей основываются отчасти на устаревших данных. Автор использует долю преступлений, зарегистрированных в соответствии с Законом об опиуме, в общем числе дел, по которым были вынесены судебные решения о лишении свободы, хотя эти преступления в соответствии с Законом об опиуме зарегистрированы в 1997–2001 годах.

Во-вторых, связанный с проблемой наркотиков бюджет – это подвижная структура, которая склонна к колебаниям в зависимости от метода расчета. Нельзя переоценить важность использования одной, четкой и единообразно применяемой методологии, особенно когда ставится цель проведения сопоставления различных периодов времени или, в частности, по разным странам [3]. Незначительное изменение в методологии (например, изменение в определении или в коэффициенте перераспределения) в конечном счете может привести – посредством неправильного толкования изменения в результатах – к решению увеличить или сократить государственные расходы, хотя фактически связанный с проблемой наркотиков бюджет не менялся [34]. Например, в промежутке между первым исследованием (2004 год) и вторым исследованием (2007 год) де Руйвер с соавто-

рами изменил методологию оценки государственных расходов на правоохранительную деятельность [15, 16]. В исследовании 2007 года расходы больше не ограничивались затратами на содержание персонала, так как в нем были учтены затраты на инвестиции и осуществление функций, что сделало результаты исследования более точными. Вследствие этого государственные расходы на правоохранительную деятельность, казалось, увеличились на 64 процента за двухлетний период. Однако зарегистрированное увеличение было связано с изменением методологии, а не с фактическим увеличением государственных расходов.

В-третьих, существуют государственные расходы двух типов: расходы, используемые исключительно на политику в области наркотиков, и расходы, используемые для финансирования более широких областей политики. Для расчета в общем бюджете доли расходов на политику в области наркотиков (в котором содержится приблизительно 90 процентов общего бюджета, связанного с проблемой наркотиков) необходимо использовать коэффициент перераспределения применительно к полученной сумме или произвести расчет удельных расходов. Оба метода имеют свои недостатки, вследствие чего полученные результаты могут быть не чем иным, как оценками государственных расходов. В частности, необходимо с осторожностью подходить к использованию удельных расходов, так как при определении таких расходов исследователю приходится полагаться на данные, представленные соответствующими учреждениями/участниками, что может приводить к недостоверности данных.

Кроме того, исследования в отношении государственных расходов не позволяют дать полную оценку политики. Эти исследования сами по себе не являются качественной оценкой политики. В целях обеспечения оценки политики необходим тщательно разработанный план с четко сформулированными целями, оперативными согласованными действиями, бюджетами и временны́ми рамками. В идеале план деятельности должен основываться на фактах, эпидемиологических данных о новых тенденциях в потреблении наркотиков и группах потребителей наркотиков, включая проблемных пользователей, на данных о целевых группах, недостаточно охваченных мерами профилактики, раннего вмешательства и лечения, а также на данных об оценке и исследованиях эффективности.

Наконец, исследование государственных расходов, и особенно в контексте такой деликатной темы, как наркотики, – потенциально рискованное предприятие [35]. Государственные органы явно заинтересованы и обеспокоены результатами исследований такого рода. Они хотят, чтобы результаты были положительными, то есть чтобы эти результаты показывали, что государственные органы инвестируют значительный объем правительственных финансовых ресурсов в достижение приоритетных целей политики в области наркотиков. И напротив, они не желают инвестировать в некоторые сферы политики, поскольку не хотят, чтобы с ними ассоциировалась политика в области наркотиков. Это ясно видно на примере Швеции, где стратегии ограничения ущерба хотя и существуют, однако не находят отражения в виде отдельной части в итоговом бюджете.

Исследования в отношении государственных расходов в основном инициируются и финансируются государственными органами; такое положение дел требует, чтобы ученые обеспечили тщательное с научной точки зрения оформление и представление результатов таких исследований. В связи с этим достойна похвалы инициатива ЕЦМНН в отношении разработки единой методологии расчета государственных расходов всех государств – членов Европейского союза.

Справочная литература

1. Kora DeBeck and others, "Canada's new federal 'National Anti-Drug Strategy': an informal audit of reported funding allocation", *International Journal of Drug Policy*, vol. 20, No. 2 (2009), pp. 188-191,
2. Patrick Murphy, "Keeping score: the frailties of the Federal Drug Budget", RAND Issue Paper, January 1994.
3. Patrick Murphy and others, *Improving Anti-Drug Budgeting* (Santa Monica, California, RAND, 2000).
4. United States of America, Office of National Drug Control Policy, *State and Local Spending on Drug Control Activities* (Washington, D,C,, United States Government Printing Office, 1993).
5. United States of America, Office of National Drug Control Policy, *National Drug Control Strategy* (Washington, D.C., United States Government Printing Office, 1989-2010).
6. Jürgen Rehm, "The costs of public policies to fight illegal drugs", summary report prepared for the Special Committee on Illegal Drugs meeting, Ottawa, 14 May 2001.
7. Jürgen Rehm and others, "The costs of alcohol, illegal drugs, and tobacco in Canada, 2002", *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, vol. 68, No. 6 (2007), pp. 886-895.
8. Eric Single and others, *The Economic Costs of Alcohol, Tobacco and Illicit Drug Abuse in Ontario: 1992* (Toronto, Addiction Research Foundation, 1996).
9. Eric Single and others, "The economic costs of alcohol, tobacco and illicit drugs in Canada, 1992", *Addiction*, vol. 93, No. 7 (1998), pp. 991-1006.
10. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, EMCDDA 2008 Selected Issue: Towards a Better Understanding of Drug-Related Public Expenditure in Europe (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2008).
11. L. Prieto, "Drug-related public expenditure in Europe: the budget impact of illegal drugs", *Value in Health*, vol. 11, No. 6 (2008), p. A582.
12. Mats Ramstedt, "Estimating drug policy expenditures in Sweden, 2002", в: *Developing a Framework for Estimating Government Drug Policy Expenditures*, Peter Reuter, Mats Ramstedt and Henk Rigter, eds. (Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2004), pp. 74-90.
13. Alain Origer, *Le coût économique direct de la politique et des interventions publiques en matière d'usage illicite de drogues au Grand-Duché de Luxembourg* (Luxembourg, OEDT Focal Point Luxembourg, 2002).

14. Henk Rigter, "Drug policy expenditures in the Netherlands, 2003", в: *Developing a Framework for Estimating Government Drug Policy Expenditures*, Peter Reuter, Mats Ramstedt and Henk Rigter, eds. (Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2004), pp. 37-73.

15. Brice De Ruyver, Joris Casselman and Isidor Pelc, *Drug Policy in Рисунокs: Study of the Actors Involved, Cost Price Calculation and Population Reached* (Ghent, Academia Press, 2004).

16. B. De Ruyver and others, *Drug Policy in Figures II: Follow-up Research into the Actors, Public Spending and Reached Target Groups* (Ghent, Academia Press, 2007).

17. Pierre Kopp and Philippe Fenoglio, *Le coût social des drogues en 2003: les dépenses publiques dans le cadre de la lutte contre les drogues en France en 2003* (Paris, Observatoire français des drogues et des toxicomanies, 2006).

18. S. Mostardt and others, "Schätzung der Ausgaben der öffentlichen Hand durch den Konsum illegaler Drogen in Deutschland", *Gesundheitswesen*, 2010.

19. Pierre Kopp and Philippe Fenoglio, *Public Spending on Drugs in the European Union During the 1990s* (Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2003),

20. Maarten J. Postma, *Public Expenditure on Drugs in the European Union 2000-2004* (Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2004).

21. Peter Reuter, Mats Ramstedt and Henk Rigter, eds., *Developing a Framework for Estimating Government Drug Policy Expenditures* (Lisbon, European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 2004).

22. Pierre Kopp and Christophe Palle, *Vers l'analyse du coût des drogues illegales: un essai de mesure du coût de la politique publique de la drogue et quelques réflexions sur la mesure des autres coûts* (Paris, Observatoire français des drogues et des toxicomanies, 1998).

23. Pierre Kopp and Philippe Fenoglio, *Calculating the Social Cost of Illicit Drugs: Methods and Tools for Estimating the Social Cost of the Use of Psychotropic Substances* (Strasbourg, Council of Europe Publishing, 2001).

24. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, *Annual Report 2006: Selected Issues* (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2006).

25. Eric Single, "International guidelines for estimating the economic costs of substance abuse", paper presented at the 2nd Window of Opportunity National Congress, 1995.

26. Eric Single and others, *International Guidelines for Estimating the Costs of Substances Abuse*, 2nd ed. (Geneva, World Health Organization, 2003).

27. Johan Jarl and others, "The societal cost of alcohol consumption: an estimation of the economic and human cost including health effects in Sweden, 2002", *European Journal of Health Economics*, vol. 9, No. 4 (2008), pp. 351-360.

28. Peter Reuter, "What drug policies cost. Estimating government drug policy expenditures", *Addiction*, vol. 101, No. 3 (2006), pp. 315-322.

29. Mats Ramstedt, “What drug policies cost. Estimating drug policy expenditures in Sweden, 2002: work in progress”, *Addiction*, vol. 101, No. 3 (2006), pp. 330-338.

30. Henk Rigter, “What drug policies cost. Drug policy spending in the Netherlands in 2003”, *Addiction*, vol. 101, No. 3 (2006), pp. 323-329.

31. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, paper presented at the Reitox Academy on public expenditure analysis in the field of drugs, Luxembourg, 11 May 2007.

32. Pierre Kopp and Philippe Fenoglio, Le coût social des drogues licites (alcool, tabac) et illicites en France, Observatoire français des drogues et des toxicomanies, Étude No. 22, 2000.

33. World Health Organization, United Nations International Drug Control Programme and European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction, *Workbook 5: Cost Evaluations*, Evaluation of Psychoactive Substance Use Disorder Treatment Workbook Series (Geneva, 2000).

34. Sara Van Malderen, Freya Vander Laenen and Brice De Ruyver, “Public expenditures”, в: *Belgian National Report on Drugs 2007: New Developments, Trends and In-depth Information on Selected Issues*, Bahija Lamkaddem and Marc Roelands, eds. (Brussels, Scientific Institute of Public Health, 2007), pp. 119-131.

35. Michael H, Agar and Heather Schacht Reisinger, “Read all about it: media construction of a heroin epidemic”, *Substance Use and Misuse*, vol. 35, No. 11 (2000), pp. 1551-1571.

Библиография

Brice De Ruyver, Sara Van Malderen and Freya Vander Laenen, "Study into public expenditure with regard to national drug policies: a feasible plan for the national focal points", paper prepared for the Expert Meeting on the Methodology to Estimate Drug-Related Expenditures in the European Union, Lisbon, 13-14 December (2007), публикация подготовлена для Совещания экспертов по методологии оценки связанных с наркотиками расходов в Европейском союзе, Лиссабон, 13–14 декабря 2007 года.

Börje Olson, Caroline Adamsson Wahren and Siv Byqvist, *Det tunga narkotikamissbrukets omfattning i Sverige 1998* (The prevalence of heavy drug use in Sweden) (Stockholm, Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN), 2001). (Распространенность тяжелой формы наркозависимости в Швеции) (Стокгольм, Шведский совет по информации об алкоголе и других наркотиках, 2001 год.)

Измерение выгод от обеспечения применения законов о наркотиках: разработка Федеральной полицией Австралии индекса ущерба от наркотиков

Робин Г. Аттвелл
Внутренний аудит и анализ экономической деятельности, Федеральная полиция Австралии, Австралия

Майкл Макфадден
Институт социологических исследований, Университет Квинсленда, Австралия

РЕЗЮМЕ

В настоящей статье содержится история разработки Федеральной полицией Австралии индекса ущерба от наркотиков и его применение при оценке стратегических подходов к борьбе с ввозом незаконных наркотиков в Австралию. Данный индекс обладает потенциальной ценностью для австралийского общества, способствуя изъятию наркотиков на границе, и представляет в долларовом выражении ущерб, который эти наркотики причинили бы обществу, если бы не были изъяты. Индекс разрабатывался и уточнялся в течение почти десятилетия в ответ на растущий объем материалов, в которых дается в стоимостном выражении оценка потребления незаконных наркотиков и изменений в видах, производстве, предложении и потреблении наркотиков. По оценкам, австралийское общество получает приблизительно 5 австралийских долларов прибыли на каждый доллар, инвестированный в обеспечение применения федеральных законов о наркотиках. Еще более высокий коэффициент окупаемости обеспечивают стратегии в рамках политики в области наркотиков, включая партнерства с другими органами и учреждениями, в том числе с теми, которые занимаются тяжкими преступлениями.

Ключевые слова: анализ эффективности затрат, оценка, индекс ущерба, незаконные наркотики, правоприменение, результативность

История вопроса

Началу разработки индекса результативности действий полиции по пресечению ввоза незаконных наркотиков способствовали требования к государственным органам в отношении представления соответствующей отчетности. Все австралийские федеральные органы и учреждения должны определять и представлять сведения о результатах, которых они предполагают достичь в рамках своей

деятельности. Федеральной полиции Австралии (ФПА) нужна была система измерения социального воздействия, которая позволила бы подытожить потенциальные результаты проводимой ею оперативно-следственной работы по делам о наркотиках.

ФПА обеспечивает правоприменительный потенциал для соблюдения федеральных законов по широкому кругу вопросов, представляющих национальный интерес. Она обеспечивает соблюдение федеральных законов о пограничных преступлениях (таких, как контрабанда наркотиков и незаконный провоз людей), экономических преступлениях (включая мошенничество, отмывание денег, налоговые преступления, преступления, связанные с подделкой удостоверений личности, и коррупцию) и киберпреступности (включая сексуальную эксплуатацию детей в Интернете). Другие программы ФПА касаются таких вопросов, как борьба с терроризмом, обеспечение безопасности на воздушном транспорте и охрана высокопоставленных должностных лиц, а международная группа оперативного развертывания реализует программы по созданию потенциала и инициативы в области поддержания правопорядка в других странах Тихоокеанского региона и в иных местах. За общую охрану общественного порядка отвечают отдельные правоохранительные органы соответствующих австралийских штатов и территорий. Исключением является Территория федеральной столицы, где подобные услуги предоставляются ФПА по договору с правительством Территории федеральной столицы. Рассматриваемая в настоящей статье правоохранительная деятельность касается прежде всего предотвращения ввоза в Австралию больших и средних по размеру партий незаконных наркотиков или их прекурсоров и не имеет отношения к внутреннему производству, незаконному обороту или хранению наркотиков.

В данной статье представлен обзор разработанного ФПА измерителя результатов деятельности по обеспечению соблюдения законов о наркотиках, индекса ущерба от наркотиков (ИУН) – от его первоначальных более простых форм [1, 2] до новейших усовершенствованных. Благодаря этому в статье впервые представлены результаты применения самой последней версии индекса ущерба от наркотиков ФПА, в которую был внесен ряд методологических изменений, повышающих точность индекса. Данная версия значительно усовершенствована по сравнению с предыдущими версиями ИУН. Посредством применения ранжирования по относительному ущербу [3] эта версия охватывает более широкий ряд наркотиков (например, седативные средства). Она также включает данные с поправкой на чистоту наркотиков и отдельный анализ потенциального ущерба, связанного с химическими веществами – прекурсорами. Химические вещества – прекурсоры в других показателях ущерба от наркотиков в основном не учитываются. В данной статье также содержатся обновленные результаты предыдущих оценивающих правоприменительную деятельность анализов эффективности затрат, которые основывались на менее масштабных и менее актуальных наборах данных об изъятиях и преступниках, а также на предыдущих версиях ИУН [1, 4]. С точки зрения проведения оперативных правоохранительных мероприятий важно, чтобы деятельность по обеспечению соблюдения законов о наркотиках оправдывала направляемые на нее средства.

Методика разработки индекса ущерба от наркотиков

Исходный индекс ущерба от наркотиков ФПА стал первым индексом такого рода; вслед за ним были разработаны другие индексы в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии [5], Управлении Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (ЮНОДК) [6] и Новой Зеландии [7]. Все они используются как суммарные показатели для внутреннего или внешнего сравнения результатов проведения политики в области наркотиков [8]. Однако подходы и методы различаются. Разработанный в Соединенном Королевстве индекс ориентирован на группу измеримых признаков социального ущерба, причиняемого наркотиками. Индекс для базового года (1988) принимается за 100, и последующие уровни ущерба определяются относительно данной точки. Таким образом, это скорее относительное, чем абсолютное измерение ущерба. Для индекса ФПА и Новой Зеландии используется одинаковая методика с той лишь разницей, что ФПА провела независимую оценку экономической стоимости потребления наркотиков в обществе [9, 10], тогда как в Новой Зеландии собственные измерения были получены в рамках соответствующего исследования. Обе формы измерения дают абсолютные оценки уровня ущерба в экономическом выражении и применяются правоохранительными органами в своих соответствующих странах для отчета о результатах их деятельности. Однако существуют различия: благодаря используемому в Новой Зеландии восходящему подходу была решена проблема двойного счета в связи с ущербом, который имеет место в результате подсчета лиц, одновременно употребляющих несколько наркотиков, в каждой из соответствующих категорий наркотиков. Нисходящий подход, использованный в Австралии, позволил избежать этой проблемы путем сегментации ущерба на агрегированном уровне. Эта проблема остается важной в тех случаях, когда сферой интереса является ущерб на уровне потребителя наркотиков.

В основе ИУН ФПА лежит тот принцип, что первостепенная выгода от изъятий наркотиков на австралийских границах связана с предупреждением попадания наркотиков к местному населению. Таким образом удается избежать различных издержек, связанных с употреблением этих наркотиков. ИУН ФПА определяется просто как выраженная в долларах оценка ущерба, которого удалось избежать, на килограмм (обозначается буквой "c"), умноженный на вес изъятого наркотика в килограммах (обозначается буквой "w"). Однако уровень относительного ущерба различается по разным классам наркотиков, поэтому такие расчеты должны быть проведены для каждого типа наркотиков, а результаты затем суммированы по разным классам наркотиков. Математически это можно записать следующим образом:

$$\text{ИУН} = \Sigma_i \, c_i w_i \, ,$$

где $i = 1,\ldots,n$, n – число разных классов наркотиков, а c_i и w_i – издержки и вес изъятого наркотика для класса наркотиков i.

Сложность и эволюция ИУН связаны с получением наиболее достоверных, точных и актуальных оценок социальных издержек на килограмм наркотиков и

с отбором наиболее подходящих и полных групп наркотиков, к которым можно применить эти оценки. Впервые ИУН ФПА был выведен в 2001 году и пересмотрен в 2003 году. В 2007 году была проведена промежуточная корректировка, и еще один существенный пересмотр ИУН состоялся в 2009 году (см. таблицу 1).

Таблица 1. Обзор разработки Федеральной полицией Австралии индекса ущерба от наркотиков в 2001–2009 годах

Версия ИУН	*Год первичного источника данных*	*Классы наркотиков*	*Поправка на чистоту*	*Преобразование прекурсоров*	*Основные недостатки*
2001 год	1999 год	Героин Кокаин Амфетамины Каннабис	Да	Нет	За основу взяты "уличные" цены на наркотики, а не австралийские оценки социальных издержек
2003 год	1998 год	Опиоиды Амфетамины Каннабис	Нет	Нет	За основу взят источник данных 1998 года; вред от употребления амфетаминов занижается
2006 год	1998 год	Опиоиды Амфетамины Каннабис Прекурсоры	Нет	Незначительное	За основу взят источник данных 1998 года; исключены седативные средства, прекурсоры представлены чисто номинально
2009 год	2004 год	Опиоиды Амфетамины Кокаин Каннабис Прекурсоры Седативные средства	Да	Да	За основу взят источник данных 2004 года; оценки издержек экстраполированы для определенных наркотиков

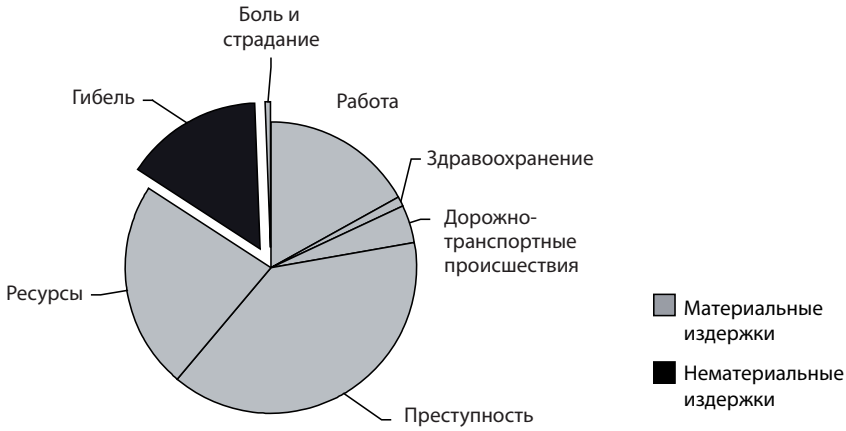
Версия индекса ущерба от наркотиков 2001 года

Ввиду отсутствия в Австралии всеобъемлющей оценки социальных издержек в связи со злоупотреблением наркотиками исходный индекс основывался на "уличной" цене, переведенной в издержки на килограмм. Макфадден с соавторами [1] полагал, что "уличная" цена могла заменить экономическую стоимость, поскольку оценки из отдельных исследований, в которых использовались эти разные измерения, в Соединенных Штатах Америки отличались не более чем на 5 процентов. Австралийские региональные "уличные" цены на героин, кокаин, амфетамины и каннабис были использованы затем в формуле расчета ИУН с поправкой на разницу в чистоте наркотиков, изъятых на границе, и наркотиков, продаваемых на улице.

Версия индекса ущерба от наркотиков 2003 года

Главным усовершенствованием в 2003 году стало то, что теперь индекс основывался на данных Австралии о социальных издержках. Все подробности изложены в статье Макфаддена (2006) [2]. Оценочная стоимость ущерба на килограмм для различных классов наркотиков определялась путем деления общей годовой стоимости ущерба от потребления наркотиков, рассчитанной на основе данных Коллинза и Лапсли (Collins and Lapsley (2002) [9], на оценку общего годового потребления наркотиков, полученную из австралийских обследований [11, 12]. Исследование Коллинза и Лапсли было одним из ряда проведенных Министерством здравоохранения и по делам престарелых Австралийского союза исследований по оценке социальных издержек в связи со злоупотреблением наркотиками. Общие социальные издержки были исчислены путем суммирования оценок отдельных компонентов издержек материального и нематериального характера (рисунок I). Преступность была самым большим компонентом издержек, доля которых составила 39 процентов от общей суммы издержек. Стоимость компонентов была дезагрегирована Макфадденом (2006) [2] по типу наркотиков (опиоиды, стимуляторы и каннабис) в целях расчета общих социальных издержек для каждого из этих трех классов наркотиков. При делении на оценочные цифры потребления получаем оценки на килограмм наркотиков, которые составляют приблизительно 1 млн. австралийских долларов для опиоидов, 90 тыс. австралийских долларов для стимуляторов и 25 тыс. австралийских долларов для каннабиса (рисунок II).

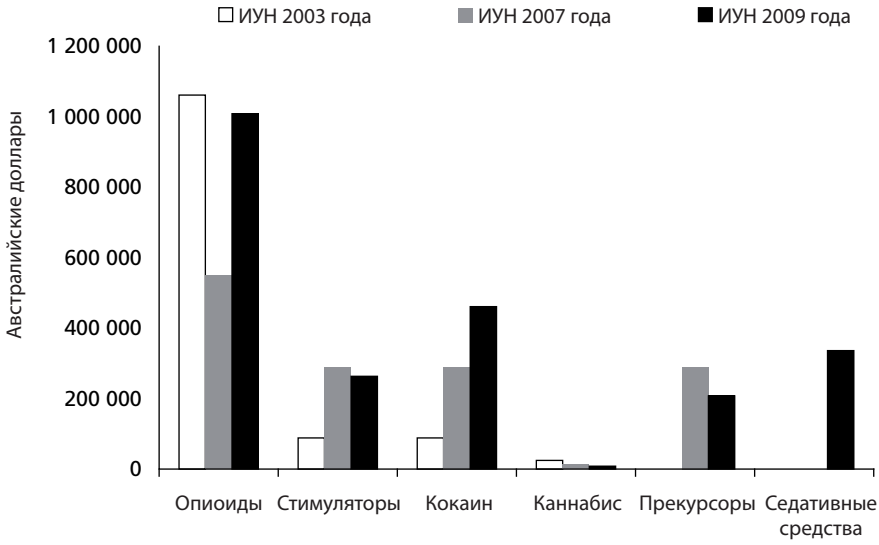
Рисунок I. Распределение материальных и нематериальных издержек в рамках социального ущерба в связи с употреблением незаконных наркотиков в Австралии, 1998–1999 годы



Источник: David J. Collins and Helen M. Lapsley, *Counting the Cost: Estimates of the Social Costs of Drug Abuse in Australia in 1998-9*, Monograph Series, No. 49 (Канберра, Министерство здравоохранения и по делам престарелых, 2002 год).

Примечание: Категория "ресурсы" включает ресурсы, используемые при злоупотреблении наркотиками.

Рисунок II. Оценочные социальные издержки на килограмм с разбивкой по классу наркотиков в каждой из последующих версий индекса ущерба от наркотиков



Примечание: До 2009 года кокаин входил в один класс со стимуляторами.

Версия индекса ущерба от наркотиков 2006 года

В 2006 году, после того как независимая экспертная оценка и обзор литературы показали, что связанный с героином ущерб переоценивается, а связанный с амфетаминами ущерб недооценивается, была проведена промежуточная корректировка. Таким образом, взвешенные индексы героина и амфетаминов были скорректированы с использованием относительных значений, впоследствии опубликованных Мором (2007) [13], но при этом общий оценочный ущерб по-прежнему определялся по данным Коллинза и Лапсли (2002) [9]. Результаты представлены на рисунке II.

Версия показателя ущерба от наркотиков 2009 года

Основными факторами, которые привели к недавнему пересмотру индекса, стали доступность новых исходных данных (обновленных за период с 1998 по 2004 год) и необходимость оценить воздействие дополнительного типа наркотиков (седативные средства), которые прежде не включались в индекс, но при этом стали занимать все более важное место при последних изъятиях наркотиков, проведенных ФПА.

Несмотря на обновление данных у Коллинза и Лапсли [10], в качестве основы для разработки индекса использовались данные Мора [13], так как они представ-

ляли отдельные специальные оценки социальных издержек для различных типов наркотиков; в оценках Коллинза и Лапсли также были решены другие проблемы. Хотя Мор также оценивал потребление наркотиков, его оценки не соответствовали тенденциям, которые нашли отражение в статистике Национального обследования домохозяйств 2007 года в связи с осуществлением политики в области наркотиков [14], поэтому общее потребление для различных типов наркотиков рассчитывалось аналогично тому, как это делалось в предыдущей версии ИУН. Оценки среднего потребления из *Всемирного доклада о наркотиках 2007 года* [15] были использованы применительно к оценкам общего числа потребителей незаконных наркотиков в Австралии, взятым из Национального обследования домохозяйств 2007 года в связи с осуществлением политики в области наркотиков [14] и переписи населения [16]. Вследствие того что *Всемирный доклад о наркотиках* представляет показатели потребления в отношении чистых наркотиков, значения были пересчитаны с поправкой на чистоту наркотиков, обычно изымаемых ФПА на границе.

Развитием прежней методики стала экстраполяция оценок социальных издержек в пересчете на килограмм для ограниченной группы наркотиков, по которым имелись оценки (героин и амфетамины) на другие наркотики в том же или сходном классе, используя оценки относительного ущерба, взятые из работы Натта с соавторами [3]. В этой работе группа экспертов, представляющих медицинскую, научную и судебную области знаний, по четырехбалльной шкале оценивали ущерб, связанный с конкретными наркотиками, по трем показателям (физический вред, зависимость, социальный вред). Авторы настоящей статьи получали общую оценку для каждого наркотика путем определения среднего значения по трем категориям ущерба. В целях проведения экстраполяции героин использовался в качестве эталонного наркотика для опиоидов, а амфетамин – для стимуляторов и седативных средств. В качестве последнего шага были исчислены средние значения отдельных оценок социальных издержек для каждого наркотика внутри того или иного класса, включенные затем в предложенные окончательные классификации ИУН, взвешенные по распространенности употребления в Австралии (см. таблицу 2 и рисунок II).

Другим усовершенствованием стала более точная оценка в отношении прекурсоров, которым прежде придавался такой же вес, как и стимуляторам. Коэффициенты преобразования прекурсора в конечный продукт [17] были применены для исчисления издержек от амфетамина для широко распространенных прекурсоров, эфедрина и псевдоэфедрина (0,70), и издержек от прекурсоров МДМА ("экстази") (0,10) согласно следующей формуле:

Издержки на килограмм прекурсора = издержки на килограмм продукта ×
× коэффициент преобразования

Эти две оценки были объединены в соответствии со взвешенной оценкой распространенности (как показано в таблице 2) для получения окончательного среднего значения социальных издержек в пересчете на килограмм прекурсора (208 тыс. австралийских долларов).

Таблица 2. Экстраполяция и агрегация, внутри класса наркотиков, значений (оценка 1) первоначальных социальных издержек в пересчете на килограмм в конечные значения (оценка 3), использованные в версии индекса ущерба от наркотиков 2009 года

Класс наркотиков	*Рассматриваемые наркотики*	*Социальные издержки на килограмм: оценка1[a] (в австралийских долларах)*	*Индекс относительного ущерба*	*Социальные издержки на килограмм: оценка 2[b] (в австралийских долларах)*	*Распространенность потребления наркотиков (в процентах)*	*Социальные издержки на килограмм: оценка 3[c] (в австралийских долларах)*
Опиоиды	Героин	1 148 914	2,77/2,77	1 148 914	0,2	1 009 000
	"Уличный" метадон		1,94/2,77	802 307	0,05	
	Бупренорфин		1,58/2,77	653 169	0,05	
Стимуляторы	Амфетамин	333 472	1,66/1,66	333 472	2,3	263 000
	ЛСД		1,23/1,66	246 421	0,6	
	МДМА ("экстази")		1,09/1,66	218 966	3,5	
Кокаин	Кокаин		2,30/1,66	461 369	1,6	461 000
Седативные средства	Барбитураты		2,08/1,66	417 844	0,1	336 000
	Кетамин		1,74/1,66	350 212	0,2	
	ГОМК		1,12/1,66	224 323	0,1	
Каннабис	Каннабис	7 658	1,33/1,33	7 658	9,1	8 000

[a] *Оценка 1* основывается на общих издержках (Tim Moore, *Working Estimates of the Social Costs Per Gram and Per User for Cannabis, Cocaine, Opiates and Amphetamines,* Drug Policy Modelling Program Monograph Series, No. 14 (Sydney, National Drug and Alcohol Research Centre, 2007)) и оценочном общем потреблении (*Всемирный доклад о наркотиках, 2007 год* (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.07.XI.5) и Australian Institute of Health and Welfare, *2007 National Drug Strategy Household Survey: First Results*, Drug Statistics Series, No. 20, AIHW catalogue No. PHE 98 (Канберра, 2008 год)).

[b] *Оценка 2* = оценка 1 × показатель относительного ущерба (основывается на средних оценках ущерба, взятых из работы Дейвида Натта с соавторами, "Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse", *The Lancet*, vol. 369, No. 9566 (2007), pp. 1047-1053).

[c] *Оценка 3* = среднее взвешенное – по распространенности употребления наркотиков в Австралии в последнее время (лица в возрасте 14 лет или старше) – значение оценки 2 (Австралийский институт здоровья и благосостояния, *2007 National Drug Strategy Household Survey: First Results*, Drug Statistics Series, No. 20, AIHW catalogue No. PHE 98 (Canberra, 2008)) (округлено до значения ближайшей тысячи долларов).

Воздействие разработки индекса ущерба от наркотиков

На рисунке II показано изменение относительных весов для каждого основного класса наркотиков в течение всего периода разработки ИУН. Во всех версиях индекса героин имел наибольший вес, а каннабис – самый низкий. Высокий относительный вес кокаина в последней версии индекса соответствует его высокому рейтингу по всем трем показателям ущерба в работе Натта и соавторов [3].

Макфадден (2006) [2] провел детальное сравнение воздействия, которое оказало применение версий 2001 и 2003 годов на проведенные ФПА изъятия наркотиков в период с 1987 по 2003 год. Был сделан вывод о сопоставимости результатов (расхождение составляло всего 3 процента) и сходстве тенденций в изменении годовых значений. Наибольшее воздействие было выявлено при проведении последнего по времени обзора, но это в значительной степени связано с изъятиями ФПА крупных партий гамма-оксимасляной кислоты (ГОМК) в 2008 году. Общая сумма экономии для общества от проведенных ФПА изъятий наркотиков за период с июля 1999 года по декабрь 2008 года была оценена в 7,8 млрд. австралийских долларов на основе использования ИУН ФПА 2007 года, однако использование ИУН ФПА 2009 года увеличивает ее на 30 процентов – до 10,1 млрд. австралийских долларов. Разбивка издержек показывает, что из этих 30 процентов увеличения 15 процентов обеспечило включение в индекс седативных средств, 2 процента связаны с ростом индекса потребительских цен и 13 процентов – с изменением оценок издержек.

Методика, основанная на оценке окупаемости затрат

Анализ эффективности затрат дает возможность количественного определения экономических показателей той или иной программы. Во-первых, выгоды и затраты оцениваются в долларовом выражении, после чего их сравнивают, рассчитывая коэффициент или соотношение выгод и затрат или разницу между ними (выгоды за вычетом затрат). Коэффициент (термин "доход на инвестиции") интерпретируется как доход, полученный на каждый израсходованный доллар. Разница (термин "чистая текущая стоимость") – чистый доход за вычетом издержек.

Данный вид анализа использовался при оценке работы ФПА по обеспечению соблюдения законов о наркотиках в период 1999/2000–2000/01 годов [1] и период 2000/01–2004/05 годов [4] и был повторно проведен с использованием более полного набора данных, включая все расследования дел о наркотиках за период с июля 2000 года до конца 2008 года (см. таблицу 3 и рисунки II и III). Учитывая неустойчивость рынков наркотиков и требования в отношении отчетности, в соответствии с которыми работают правоохранительные органы, было бы желательно иметь текущую оценку дохода на инвестиции в рамках программ по обеспечению соблюдения законов о наркотиках. Однако с учетом сложности сбора данных и требуемой оценки более практично попытаться проводить такие обзоры на периодической основе.

В той части уравнения, которая обозначает выгоды, были использованы последовательные версии ИУН для оценки непосредственного воздействия расследований, проводившихся по фактам произведенных изъятий. В текущем исследовании впервые был использован ИУН 2009 года. Макфадден (2009) [4] включил в качестве непосредственного воздействия дополнительную 10-процентную выгоду от эффекта сдерживания, чтобы отобразить положительное значение сдерживания в связи с успешными уголовными преследованиями за ввоз наркотиков. Текущее исследование также охватывало случаи наложения штрафов судами, но на их долю приходится менее 1 процента суммарного дохода. В той части уравне-

ния, которая обозначает затраты, первоначальный анализ включал только оценки затрат на обеспечение правопорядка и пограничного контроля, понесенных ФПА, а также Австралийской таможенной и пограничной службой. Их сумма была увеличена за счет включения расходов на юридическое обеспечение (затраты прокуратуры и судебные издержки) и тюремных расходов (основанных на оценках Комиссии по вопросам производительности труда расходов на одного заключенного в день) [4]. Полицейские и тюремные расходы были основными компонентами в структуре затрат (см. рисунок III).

Таблица 3. Оценки затрат, прибыли, чистой текущей стоимости и дохода на инвестиции при обеспечении соблюдения законов о наркотиках в связи с 4579 расследованиями по делам о наркотиках, проведенными Федеральной полицией Австралии в 2000–2008 годах

		Затраты	*Прибыль*	*Чистая текущая стоимость*	*Доход на инвестиции*
	Число дел	*(Миллионы австралийских долларов)*			*(Австралийские доллары)*
Все дела, проведенные ФПА	4 579	647,5	3 423,8	2 776,3	5,30
Подгруппа, включающая:					
Местного партнера	3 039	357,8	1 940,0	1 582,3	5,40
Международного партнера	140	24,5	277,2	252,7	11,30
Степень воздействия от высокой до очень высокой	1 257	356,4	2 911,5	2 555,1	8,20
Степень воздействия от низкой до средней	3 314	231,7	512,3	280,6	2,20

Рисунок III. Распределение по стоимости компонентов расследований по делам о наркотиках, проведенным Федеральной полицией Австралии в 2000–2008 годах

Окупаемость капиталовложений

Общая ставка дохода на инвестиции составила 5,30 австралийского доллара, что соответствует данным предыдущих исследований (5,20 австралийского доллара в исследовании Макфаддена с соавторами 2002 года [1] и 5,80 австралийского доллара в исследовании Макфаддена 2009 года [4]). Относящиеся к этому периоду специальные полицейские мероприятия по поддержанию правопорядка можно оценить путем перерасчета дохода на инвестиции, ограничив анализ теми делами, которые оказались в сфере воздействия политики в области наркотиков, например делами с участием местных или международных партнеров или делами о серьезных, громких преступлениях (см. таблицу 3 и рисунок IV). Например, 3039 из 4579 дел были направлены в ФПА Таможенной и пограничной службой. В результате расследования этих дел ставка дохода на инвестиции достигла 5,40 австралийского доллара по сравнению с общей ставкой в 5,30 австралийского доллара. Каждая обусловленная воздействием политики ставка соответствовала более высокому доходу, чем общая ставка, и таким образом это обеспечивает фактологическую основу для того, чтобы рекомендовать дальнейшее проведение данной политики.

Рисунок IV. Оценки дохода на инвестиции при обеспечении соблюдения законов о наркотиках в связи с 4579 расследованиями по делам о наркотиках, проведенными Федеральной полицией Австралии в 2000–2008 годах

Обсуждение

Простота ИУН ФПА как средства агрегирования социальных затрат по весу изъятия в рамках различных типов наркотиков опровергает представление о трудности разработки достоверного и точного индекса. Оценка социальных затрат в связи с незаконными наркотиками на самом деле применима только в пределах временны́х рамок, когда осуществляется сбор данных, и соответствующего региона. Однако из-за расходов на проведение таких исследований маловероятно, что

они когда-либо будут проводиться ежегодно. То же ограничение относится к оценке потребления. Кроме того, хорошо известно, как трудно получить оценки потребления, так как отказ давать ответы и занижение данных всегда будут проблемой, если вопросы касаются незаконной деятельности. Дополнительные недостатки этого метода включают допущение, что ущерб от наркотиков – это постоянная величина по весу и в динамике по времени. Эти проблемы могут решить поправки, касающиеся зависимых потребителей и предложения на рынке. Определенное внимание также должно уделяться издержкам, связанным с охраной окружающей среды, таким, например, которые связаны с производством синтетических наркотиков, как об этом говорится в последнем докладе об экономической стоимости употребления метамфетамина [18], а также оценке статистической точности или отсутствия таковой в оценочном процессе.

Ряд вопросов, касающихся трудностей при составлении, применении и интерпретации индексов ущерба от наркотиков, в том числе не относящихся к предмету настоящей статьи, всесторонне рассмотрены Робертсом, Бьюли–Тейлором и Трейсом [19], Рейтером и Стивенсом [20] и Риттером [8, 21]. ИУН ФПА чаще всего подвергается критике за допущение, что килограмм изъятого незаконного наркотического средства приравнивается к килограмму неупотребленного наркотика и вследствие этого также связывается с пользой для здоровья и социальными выгодами из-за этого сокращения потребления. Утверждается, что незаконные наркотики быстро вытесняются с улиц и что краткосрочный дефицит, вероятно, является наилучшим ожидаемым результатом крупного изъятия. В контексте рассматриваемой проблемы прежде всего следует обратить внимание на определение. ИУН определяется как ущерб, который *был бы причинен*, если бы изъятые наркотики распространялись в обществе. Как таковой, ИУН является мерой потенциального вреда, предотвращенного вследствие изъятия наркотиков, и не претендует на то, чтобы непосредственным образом измерять сокращение потребления. Изъятия наркотиков в условиях избыточного предложения, как отмечают критики, могут оказать очень незначительное реальное воздействие, тогда как изъятия наркотиков в периоды сокращения предложения могут оказать воздействие, значительно превышающее то, что спрогнозировано с помощью ИУН. Следует отметить, что большинство высокоуровневых оценок ущерба, например этиологических элементов, являются средними в динамике по времени и по населенным пунктам и это всегда будет ограничивать их применение специальными случаями. ИУН безусловно принадлежит к этому классу измерений. Второй момент касается доступности наркотиков и их производства. На уровне отдельных наркотиков очевидны периоды максимального и минимального предложения, и в некоторых случаях такие периоды могут быть длительными; например, "героиновая засуха" в Австралии продолжается с 2000 года. На практике нет опубликованных данных о том, что наркотики могут быть распространены на улице произвольно, в любое время, и конечно, ИУН предполагает, что правоохранительная деятельность оказывает воздействие на доступность незаконных наркотиков. Опубликованные данные подтверждают это допущение. Смитсон с соавторами [22] в единственном широкомасштабном анализе с помощью временны́х рядов соответствующего типа сообщил, что число и объем изъятий героина на границе от-

рицательно коррелируются в долгосрочной перспективе с доступностью героина в местном сообществе. Необходимо отметить, что островное положение Австралии, имеющей относительно мало пунктов ввоза и являющейся скорее конечным, чем транзитным пунктом для наркотиков, может ограничить ту степень, в которой эти выводы могут быть применимы к другим странам.

Заключение

Несмотря на ограничения, связанные с недостатком данных о социальных издержках, и сложности, с которыми сопряжена необходимость быть постоянно в курсе меняющегося состояния дел в области незаконных наркотиков, ИУН зарекомендовал себя как очень полезный инструмент определения качества работы подразделений ФПА. Хотя первоначально предполагалось использовать его в качестве инструмента отчетности и учета, он также является важным компонентом потенциала ФПА в осуществлении мониторинга и совершенствовании специальной оперативной стратегии обеспечения соблюдения законов о наркотиках вследствие его применения в аналитических исследованиях эффективности затрат. ИУН можно использовать не только в правоохранительной деятельности, но и, например, при оценке программ лечения от наркомании, где выгода связана с сокращением потребления.

Справочная литература

1. Michael McFadden, Sue-Ellen Mwesigye and Gordon Williamson, “Pricing outputs: a case study in law enforcement”, *Australian Journal of Public Administration*, vol. 61, No. 4 (2002), pp. 80-88.

2. Michael McFadden, “The Australian Federal Police Drug Harm Index: a new methodology for quantifying success in combating drug use”, *Australian Journal of Public Administration*, vol. 65, No. 4 (2006), pp. 68-81.

3. David Nutt and others, “Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse”, *The Lancet*, vol. 369, No. 9566 (2007), pp. 1047-1053.

4. Michael McFadden, “AFP drug investigations: a benefit-cost analysis”, *International Journal of Public Sector Management* (готовится к публикации).

5. Ziggy MacDonald and others, *Measuring the Harm from Illegal Drugs Using the Drug Harm Index*, Home Office Online Report 24/05 (London, Home Office, 2005), available from www.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs05/rdsolr2405.pdf.

6. *Всемирный доклад о наркотиках, 2005 год* (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.05.XI.10).

7. Adrian Slack and others, “New Zealand Drug Harm Index”, report prepared for the New Zealand Police, Business and Economic Research Limited, April 2008.

8. Alison Ritter, “Methods for comparing drug policies—the utility of composite Drug Harm Indexes”, *International Journal of Drug Policy*, vol. 20, No. 6 (2009), pp. 475-479.

9. David J. Collins and Helen M. Lapsley, *Counting the Cost: Estimates of the Social Costs of Drug Abuse in Australia in 1998-9*, Monograph Series, No. 49 (Канберра, Министерство здравоохранения и по делам престарелых, 2002 год).

10. David J. Collins and Helen M. Lapsley, *The Costs of Tobacco, Alcohol and Illicit Drug Abuse to Australian Society in 2004/05*, Monograph Series, No. 64 (Канберра, Австралийский Союз, 2008 год),

11. Wayne D. Hall and others, *How Many Dependent Opioid Users are There in Australia?*, NDARC Monograph, No. 44 (Сидней, Национальный исследовательский центр по вопросам наркотиков и алкоголя, 2000 год).

12. Australian Institute of Health and Welfare, *1998 National Drug Strategy Household Survey: First Results,* Drug Statistics Series, No. 1, AIHW catalogue No. PHE 15 (Канберра, 1999 год).

13. Tim Moore, *Working Estimates of the Social Costs Per Gram and Per User for Cannabis, Cocaine, Opiates and Amphetamines*, Drug Policy Modelling Program Monograph Series, No. 14 (Сидней, Национальный исследовательский центр по вопросам наркотиков и алкоголя, 2007 год).

14. Australian Institute of Health and Welfare, *2007 National Drug Strategy Household Survey: First Results*, Drug Statistics Series, No. 20, AIHW catalogue No. PHE 98 (Канберра, 2008 год).

15. *Всемирный доклад о наркотиках, 2007 год* (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.07.XI.5).

16. Australian Bureau of Statistics, *Population by Age and Sex, Regions of Australia, 2007,* catalogue No. 3235.0 (2008).

17. United Nations Office on Drugs and Crime, “Precursor control at a glance: precursor chemicals—Regional Precursor Control Project for SAARC countries (RAS/938)”, доклад подготовлен Региональным отделением для Южной Азии, Дели, 2006 год.

18. Nancy Nicosia and others, *The Economic Cost of Methamphetamine Use in the United States, 2005* (Санта-Моника, Калифорния, Корпорация RAND, 2009 год).

19. Marcus Roberts, Dave Bewley-Taylor and Mike Trace, “Monitoring drug policy outcomes: the measurement of drug-related harm”, доклад подготовлен для программы по вопросам политики в области наркотиков фонда Бекли, июль 2006 года.

20. Peter Reuter and Alex Stevens, *An Analysis of UK Drug Policy: A Monograph Prepared for the UK Drug Policy Commission* (Лондон, Комиссия по вопросам политики в области наркотиков, 2007 год).

21. Alison Ritter, “The development of an Australian drug policy index”, документ подготовлен для второй конференции Международного общества по изучению политики в области наркотиков, Лиссабон, 3–4 апреля 2008 года.

22. Michael Smithson, Michael McFadden and Sue-Ellen Mwesigye, “Impact of Federal drug law enforcement on the supply of heroin in Australia”, *Addiction*, vol. 100, No. 8 (2005), pp. 1110-1120.

Связь между числом дней употребления метамфетамина и уровнем доходов от корыстных преступлений среди лиц, задержанных полицией, в Новой Зеландии

К. Уилкинс и П. Свитсур*

Центр исследований и оценки результатов деятельности в социальной области и в сфере здравоохранения, Университет Мэссей, Окленд, Новая Зеландия

РЕЗЮМЕ

Метамфетамин является серьезной проблемой в ряде стран мира. В настоящей статье рассматривается статистически выявленная связь между употреблением метамфетамина и корыстными преступлениями среди лиц, задержанных полицией, в Новой Зеландии. Употребление как каннабиса, так и метамфетамина связано с участием в корыстных преступлениях. Ряд демографических переменных, относящихся к неблагоприятным социоэкономическим условиям, предположительно указывают на участие в преступлениях против собственности. Возраст до 25 лет и факт отбывания тюремного заключения могут стать определяющими факторами участия в торговле наркотиками. Выявлена систематическая и устойчивая положительная связь между числом дней употребления метамфетамина и уровнем долларовых доходов от преступлений против собственности и торговли наркотиками. Эти результаты указывают на то, что частое употребление метамфетамина может способствовать повышению уровня корыстной преступности среди криминально-активных элементов. Направление таких преступников на лечение от наркомании может привести к сокращению числа корыстных преступлений. В целях обеспечения более четкой информации для выработки вариантов политики необходимо проведение дальнейших исследований причинного характера этих связей.

Ключевые слова: метамфетамин; каннабис; преступление против собственности; торговля наркотиками; лицо, задержанное полицией; Новая Зеландия

*Авторы хотели бы выразить признательность профессору Джонатану Колкинсу и оставшемуся неизвестным рецензенту за их ценные замечания по предварительному варианту данной статьи. Аналитические исследования для статьи финансировались Новозеландским национальным дискреционным фондом для политики в области наркотиков, который находится в совместном управлении Новозеландского межведомственного комитета по наркотическим средствам и Новозеландского комитета министров по политике в области наркотиков. Использованные при анализе данные взяты из национального экспериментального проекта и вариантов 2006 и 2007 годов Новозеландской программы мониторинга злоупотребления наркотиками среди арестованных (НЗ-АДАМ). Программа НЗ-АДАМ финансируется полицией Новой Зеландии. Авторы также хотели бы выразить признательность полиции Новой Зеландии за ее готовность предоставить данные НЗ-АДАМ для целей настоящего анализа. Мнения, изложенные в настоящей статье, не обязательно отражают точку зрения полиции Новой Зеландии. Программа НЗ-АДАМ осуществляется консультационной фирмой по вопросам менеджмента в здравоохранении "Health Outcomes International", которой авторы благодарны за помощь в обеспечении доступа к базе данных НЗ-АДАМ. Авторы хотели бы выразить признательность всем регистраторам, работавшим по исследованию НЗ-АДАМ, и всем лицам, задержанным полицией, которые согласились принять участие в обследовании.

Введение

Метамфетамин в настоящее время является наркотиком, который вызывает обеспокоенность в ряде стран, включая Мексику и Соединенные Штаты Америки, а также в регионах, включая Юго-Восточную Азию, Восточную Азию и Океанию [1–7]. Исследования в отношении лиц, употребляющих метамфетамин, в Австралии, Новой Зеландии и Соединенных Штатах выявили высокую долю потребителей, сообщивших о недавнем участии в преступлениях против собственности и торговле наркотиками [2, 8–10]. Полиция Новой Зеландии связывает увеличение числа краж, грабежей и угонов автомобилей в начале 2000-х годов с ростом потребления метамфетамина в Новой Зеландии и с тем, что некоторые потребители нуждались в деньгах, чтобы платить за наркотики [11]. Стоимость метамфетамина в Новой Зеландии [10] и способность метамфетамина вызывать зависимость среди некоторых потребителей [12, 13] означают, что частое употребление метамфетамина, вероятно, может быть побудительным мотивом корыстных преступлений среди криминально-активных потребителей. Тем не менее статистическую связь между потреблением метамфетамина и совершением корыстных преступлений среди криминально-активных элементов еще предстоит изучить во всех деталях.

Исследование связи между употреблением наркотиков и корыстными преступлениями традиционно сосредоточено на героине, а в последнее время – на кокаине [14–19]. Ряд исследований показали, что уровни корыстной преступности среди лиц, употребляющих героин и кокаин ежедневно или почти каждый день, значительно выше, чем среди лиц, которые употребляют эти типы наркотиков не так часто, или среди тех, кто вообще не употребляет наркотики [14, 17, 19–21]. Например, Джонсон с соавторами [21] установил, что ежедневные потребители героина совершают приблизительно в два раза больше корыстных преступлений в год, чем нерегулярные потребители героина (то есть лица, употребляющие героин не чаще двух дней в неделю). В некоторых исследованиях приводились сведения о долларовых поступлениях от корыстных преступлений, о которых сообщили сами потребители наркотиков, для иллюстрации воздействия корыстной преступности и изучения связи между потреблением наркотиков и корыстной преступностью [20–22]. Коллинз с соавторами [20] установил, что ежедневные потребители героина получили в предыдущем году незаконного дохода на 8426 долл. США больше, чем лица, не употребляющие героин, и что ежедневные потребители кокаина получили в предыдущем году незаконного дохода на 7206 долл. США больше, чем лица, не употребляющие кокаин.

Хотя исследователи давно установили статистическую употреблением наркотиков и преступностью, степень случайности соотношения между этими двумя формами поведения по-прежнему остается неясной [14, 19, 36 и 41–43]. Для объяснения статистической связи между употреблением наркотиков и корыстной преступностью обычно используются четыре основные теоретические модели. Согласно первой модели, известной как "модель наркотики–преступление", употребление наркотиков является причиной корыстной преступности, так как необ-

ходимость платить за дорогостоящее употребление наркотиков толкает их потребителей на совершение корыстных преступлений. Согласно второй модели, известной как "модель преступление–наркотики", преступный образ жизни обеспечивает деньги, способствует формированию однородной по составу группы и высвобождению большого количества времени, тем самым создавая благоприятные условия для тяжелых форм наркомании. Третьей моделью является "модель общей причины", которая исходит из того, что как употребление наркотиков, так и корыстная преступность обусловлены общими психологическими или социоэкономическими факторами, такими как низкий уровень образования, безработица или плохие жилищные условия. Четвертая модель, известная как "модель случайных совпадений" или "модель кажущихся случайностей", утверждает, что между употреблением наркотиков и преступностью не существует причинно-следственной связи, а скорее и то и другое являются составляющими порочного круга проблематичного поведения.

Географическая изоляция Новой Зеландии, малочисленность ее населения и эффективный пограничный контроль привели к формированию довольно необычной культуры употребления наркотиков по сравнению с той, что существует во многих других развитых странах Запада [23]. Основное отличие состоит в том, что на протяжении многих десятилетий предложение героина и кокаина в Новой Зеландии являлось слабым, вследствие чего сохраняется низкий уровень употребления этих типов наркотиков [23–25]. В противоположность этому употребление каннабиса довольно широко распространено в Новой Зеландии, так как климатические и природные условия благоприятствуют культивированию каннабиса, который незаконно выращивался в промышленных масштабах с середины 1980-х годов [24, 26]. Последние годы в Новой Зеландии отмечены всплеском потребления метамфетамина [5, 25]. Тот факт, что метамфетамин можно изготовить внутри страны в небольших "кухонных" лабораториях с использованием ингредиентов, поставляемых из местных источников, увеличивает его доступность [27]. Исследования в отношении лиц, часто употребляющих метамфетамин, в Новой Зеландии показали, что для этих потребителей наркотиков также характерны высокие уровни потребления каннабиса и алкоголя [10]. Новозеландская полиция относит алкоголь и каннабис к факторам преступного поведения криминально-активных элементов в Новой Зеландии [28, 29].

Целью настоящего исследования является изучение статистической связи между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью среди выборки лиц, задержанных полицией, в Новой Зеландии. Отслеживая найденные в существующей литературе по вопросам наркотиков и преступности связи между ежедневным употреблением героина и кокаина и высокими доходами от корыстных преступлений, мы, соответственно, имеем целью исследовать наличие связи между ежедневным употреблением метамфетамина и уровнем доходов от корыстной преступности. Для получения более четкой картины связи между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью мы пытались проконтролировать другие переменные, которые могут быть связаны с корыстной преступностью в Новой Зеландии, включая высокие уровни потребления каннабиса и алкоголя.

Вопросами нашего исследования были следующие: *a)* является ли вероятность участия в преступлениях против собственности и торговле наркотиками выше для лиц, задержанных полицией, которые употребляют метамфетамин, чем для задержанных полицией лиц, которые не употребляют метамфетамин? и *b)* в какой степени по числу дней употребления метамфетамина можно судить об уровне доходов от преступлений против собственности и торговли наркотиками?

Метод

Анализ проводился с использованием данных Новозеландской программы мониторинга злоупотребления наркотиками среди арестованных (НЗ-АДАМ) [30, 31], разработанной на основе Программы мониторинга злоупотребления наркотиками среди арестованных, осуществляемой в Соединенных Штатах [см. 32–34]. В рамках программы НЗ-АДАМ лиц, содержащихся под стражей в полицейских участках менее 48 часов, опрашивают относительно употребления ими наркотиков и участия в соответствующей деятельности [30, 31]. Программа НЗ-АДАМ реализуется в четырех полицейских участках, расположенных в различных регионах Новой Зеландии (Вангарей, Хендерсон, Гамильтон и Данидин).

Потенциальными участниками исследования НЗ-АДАМ могут быть все лица, содержащиеся под стражей менее 48 часов в отдельных полицейских помещениях временного содержания, когда там присутствуют регистраторы. Опросы проводятся еженедельно в течение всего 12-месячного периода в каждом таком помещении. Регистраторы работают в четыре смены по три часа в неделю, поочередно сменяя друг друга. Руководитель национального проекта составляет график сменности так, чтобы обеспечить полноту охвата на каждый день недели каждого квартала года. Краткие отчеты по дням недели и сменам, составленные на каждом месте проведения опроса, включены в приложение к ежегодному докладу по программе НЗ-АДАМ [см. 30]. Некоторые категории лиц, задержанных полицией, считаются неподходящими для участия в исследовании по причинам этического, практического характера или по соображениям безопасности, включая лиц в возрасте моложе 17 лет; лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения или наркотического опьянения либо под воздействием лекарственных препаратов; лиц, имеющих проблемы с психическим здоровьем; лиц, не способных ответить на вопросы интервьюера из-за плохого знания английского языка; лиц с проявлениями агрессивного поведения; и лиц, содержащихся под стражей более 48 часов. Регистраторы называют себя гражданскими исследователями и объясняют задержанным, удовлетворяющим требованиям опроса, цель исследования и применяемые меры по обеспечению конфиденциальности информации. Кроме того, они раздают задержанным информационный листок об исследовании до того, как предложить им участвовать в опросе. Беседы проводятся в отдельной комнате в полицейских помещениях временного содержания при отсутствии сотрудников полиции. Используемые в исследовании этические процедуры были одобрены Новозеландским межрегиональным комитетом по этике.

В настоящем аналитическом исследовании используются интервью, проведенные на этапе национального экспериментального проекта в рамках программы

НЗ-АДАМ, который проходил с апреля 2005 года по сентябрь 2007 года. За этот период в общей сложности 2681 задержанный был признан удовлетворяющим критериям для участия в исследовании, из которых 2164 согласились ответить на вопросы обследования. Всего 38 задержанных, опрошенных за этот период, употребляли героин, морфин или метадон более двух дней в течение предшествовавшего 30-дневного периода. Число лиц, часто употребляющих опиоиды, в выборке задержанных было незначительным и недостаточным для проведения содержательного анализа связи между употреблением опиоидов и корыстной преступностью, поэтому они были исключены из выборки для целей настоящего анализа.

Меры

Употребление наркотиков

Респондентов спрашивали, сколько дней они употребляли разные типы наркотиков в течение предшествовавшего 30-дневного периода.

Источники дохода

Респондентам задавали вопросы обо всех их источниках дохода за предшествовавшие 30 дней и зачитывали список из 14 возможных законных и незаконных источников дохода. Задержанных затем просили оценить сумму в новозеландских долларах, которую они получили из конкретного источника в предшествовавшие 30 дней.

Демографические переменные

От респондентов была получена разнообразная демографическая информация, в том числе о возрасте, поле, этнической принадлежности, текущем семейном положении, полученном образовании, текущем статусе занятости, текущих жилищных условиях и судимостях.

Анализ

Регрессионные модели

Главный интерес представляла связь между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью, но, поскольку для потребителей метамфетамина также характерны высокие уровни потребления каннабиса и алкоголя [10, 35], необходимо было осуществлять контроль любого возможного воздействия этих психотропных веществ на уровень корыстной преступности, а также демографических переменных, таких как низкий уровень образования и безработица, которые могли быть связаны с корыстной преступностью. Процесс жесткого контроля был предпринят, чтобы при моделировании использовались только переменные, имеющие отношение к корыстной преступности, и чтобы ни одна высококоррелированная прогнозная переменная не была включена в какую-либо модель.

Было разработано два типа регрессионных моделей. Модель первого типа позволяла прогнозировать участие в преступлениях против собственности и торговле наркотиками в течение предшествовавших 30 дней на основе данных о потреблении алкоголя, каннабиса и метамфетамина за предшествовавшие 30 дней и демографических переменных. Регрессионная модель второго типа (факторная модель дисперсионного анализа – АНОВА) имеет целью прогнозирование уровня поступления долларов от преступлений против собственности и торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней на основе данных о числе дней потребления алкоголя, каннабиса и метамфетамина за предшествовавший 30-дневный период и демографических переменных. В эти модели были включены только те задержанные, которые получили деньги в результате совершения преступлений против собственности или торговли наркотиками в течение предшествовавших 30 дней.

Включенными в модели переменными употребления наркотиков были число дней употребления метамфетамина, каннабиса и алкоголя в рамках предшествовавшего 30-дневного периода. Число дней употребления метамфетамина, каннабиса и алкоголя было классифицировано по четырем категориям для их включения в следующие модели: неупотребление (0 дней); низкий уровень потребления (1–2 дня); средний уровень потребления (3–19 дней) и высокий уровень потребления (20–30 дней). Определения четырех категорий были составлены на основе данных из существующей литературы о наркотиках и преступности, согласно которым лица, употребляющие героин и кокаин ежедневно или почти ежедневно (то есть 20–30 дней за прошедший месяц), имеют более высокие уровни участия в корыстных преступлениях [14, 17, 19–20]. На другом конце шкалы должна была находиться категория низкого потребления, охватывающая случаи нерегулярного или редкого употребления (то есть 1–2 дня за прошедший месяц). Категории были составлены на основе анализа распределения числа дней употребления метамфетамина, каннабиса и алкоголя среди задержанных и определения логических минимально приемлемых уровней дохода.

Для целей анализа были выбраны две категории корыстных преступлений: преступления против собственности и торговля наркотиками. Категория преступлений против собственности включала поступления долларов от "магазинных краж", "краж со взломом", "угонов автомобилей", "воровства" и "грабежей" за предшествовавшие 30 дней. Категория торговли наркотиками включала доходы от "торговли наркотиками" за предшествовавшие 30 дней. Были созданы четыре категории доходов от корыстных преступлений для включения в следующие модели: отсутствие каких-либо доходов (0 новозеландских долларов); низкий уровень доходов (1–100 новозеландских долларов); средний уровень доходов (101–1000 новозеландских долларов); и высокий уровень доходов (1001 новозеландский доллар и выше). Категории преступных доходов были созданы на основе широкого толкования понятия средних доходов в Новой Зеландии с помощью анализа распределения доходов в долларах от преступлений против собственности и торговли наркотиками среди задержанных и логического определения минимально приемлемых уровней дохода. Категория высоких уровней дохода представляла

значительные доходы от корыстных преступлений (то есть более 250 новозеландских долларов в неделю), тогда как в категории низких уровней дохода был представлен источник довольно низких доходов от корыстных преступлений (то есть менее 25 новозеландских долларов в неделю).

Включенные в модели демографические переменные были следующие: пол, возраст, этническая принадлежность (то есть маори[1], европейцы, жители тихоокеанских островов или другие), семейное положение, уровень образования, статус безработного/получатель пособия по болезни, тип жилья и отбывало ли данное лицо тюремное заключение в течение предшествовавших 12 месяцев.

Категории употребления наркотиков и демографические переменные первыми были признаны пригодными для прогнозирования уровней долларового дохода от преступлений против собственности и торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней. Первоначальный тест заключался в установлении того, имели ли употребление наркотиков за предшествовавшие 30 дней и демографические переменные какое-либо статистически значимое воздействие на уровень долларовых доходов от корыстных преступлений за предшествовавшие 30 дней. Затем был проведен тест на определение разницы в долларовых доходах от корыстных преступлений за предшествовавшие 30 дней между каждой комбинацией числа дней употребления наркотика за предшествовавшие 30 дней с использованием метода множественных сравнений Тьюки. В связи с тем что распределение долларовых доходов от корыстных преступлений было очень несимметричным, данные для целей анализа были подвергнуты логарифмическому преобразованию. Среднее геометрическое значение было получено путем обратного преобразования среднего логарифмического. Для проверки множественных сравнений между категориями употребления наркотиков использовались поправки Тьюки–Крамера. Все долларовые суммы представлены в новозеландских долларах. Все аналитические исследования проводились с использованием системы статистического анализа.

Результаты

Демографические данные

Выборка задержанных полицией лиц включала преимущественно мужчин (87 процентов), средний возраст выборки – 27 лет (медианный возраст составлял 24 года, возрастной диапазон задержанных – 17–74 лет), и значительная доля приходилась на маори (50 процентов) (таблица 1). Большую долю выборки задержанных составляли безработные или лица, получавшие пособия по болезни (42 процента); многие задержанные не получили обязательное среднее образование (46 процентов) и жили во временном жилье (59 процентов). Некоторые из них отбывали тюремное заключение за последние 12 месяцев (18 процентов).

[1] Маори – коренное население Новой Зеландии.

Таблица 1. Доля выборки задержанных полицией лиц (*n* = 2126) в разбивке по отдельным демографическим переменным

Демографическая переменная	
Возраст (средний)	27 лет
Пол	(в процентах)
Мужчины	87
Женщины	13
Этническая принадлежность	
Европейцы	37
Маори	50
Жители тихоокеанских островов	5
Прочие	8
Семейное положение	
Одинокие (никогда не состояли в браке)	60
Состоят в браке/в де-факто отношениях	32
Проживают раздельно/разведены/вдовствуют	8
Уровень образования	
Не ходили в школу	5
Не получили обязательное образование в объеме средней школы	41
Окончили среднюю школу	34
Получили высшее образование	20
Статус занятости	
Безработный или получает пособие по болезни	42
Занят полный рабочий день	33
Занят неполный рабочий день	12
Учащийся	8
Полный рабочий день выполняет родительские функции или пенсионер	5
Тип жилья	
Живет в собственном доме	40
Живет в чужом доме	53
Живет в доме-фургоне или пансионате	3
Живет на улице	2
Живет в тюрьме	1

Формы употребления наркотиков

Алкоголь, каннабис и метамфетамин были теми типами наркотиков, которые задержанные полицией лица чаще всего употребляли в течение предшествовавшего

месяца (таблица 2): 81 процент задержанных пили алкогольные напитки, 69 процентов употребляли каннабис и 20 процентов в течение этого периода времени употребляли метамфетамин. Всего 8 процентов из выборки употребляли другой наркотик, нежели алкоголь, каннабис или метамфетамин, в течение предшествовавших 30 дней. Очень немногие задержанные употребляли кокаин (<1 процента) или героин (<1 процента) в течение предшествовавших 30 дней.

Таблица 2. Формы употребления наркотиков в выборке задержанных полицией лиц (*n* = 2126) за предшествовавшие 30 дней

Тип наркотика	*Употреблялся в течение предшествовавших 30 дней (в процентах)*	*Употреблялся 20 или более дней за предшествовавшие 30 дней (в процентах)*	*Среднее число дней употребления за предшествовавшие 30 дней*[a]
Алкоголь	81	11	8
Каннабис	69	33	17
Метамфетамин	20	4	10
Галлюциногены	7	<1	3
Амфетамин	5	1	6
"Экстази" (МДМА)	5	0	2
Транквилизаторы	2	<1	6
Кокаин	<1	0	4
Героин	<1	0	2
Метадон	<1	0	1

[a] Среднее число дней употребления среди лиц, которые сообщили о любой форме употребления за предшествовавшие 30 дней.

В числе дней употребления различных типов наркотиков наблюдался незначительный разброс. Те задержанные, которые употребляли метамфетамин, делали это в среднем 10 дней в течение предшествовавшего 30-дневного периода (медиана = 5 дней; стандартное отклонение = 10 дней). Четыре процента из выборки задержанных употребляли метамфетамин 20 или более дней в течение предшествовавшего 30-дневного периода (то есть ежедневно или почти ежедневно) (таблица 2). Те задержанные, которые употребляли каннабис, делали это в среднем 17 дней в течение предшествовавшего 30-дневного периода (медиана = 15 дней; стандартное отклонение = 12 дней). Тридцать три процента из выборки задержанных употребляли каннабис 20 или более дней за предшествовавший 30-дневный период. Задержанные, которые пили алкогольные напитки, делали это в среднем 8 дней в течение предшествовавшего 30-дневного периода (медиана = 4 дня; стандартное отклонение = 8 дней). Одиннадцать процентов выборки задержанных употребляли алкоголь 20 или более дней за предшествовавший 30-дневный период. Лишь приблизительно 1 процент задержанных употребляли галлюциногены, амфетамины или транквилизаторы 20 из 30 предшествовавших дней. Никто из задержанных не употреблял "экстази", кокаин, героин или метадон 20 из предшествовавших 30 дней.

Незаконные доходы от корыстных преступлений

За предшествовавшие 30 дней 11 процентов задержанных полицией лиц, которые участвовали в исследовании, получали деньги от торговли наркотиками, 10 процентов – от преступлений против собственности и 3 процента – одновременно от преступлений против собственности и торговли наркотиками. Существовал значительный разброс в долларовых поступлениях от корыстных преступлений, совершенных в течение предшествовавших 30 дней: задержанные, которые получали деньги от корыстных преступлений, "зарабатывали" в среднем 2338 новозеландских долларов (медиана = 500 новозеландских долларов; стандартное отклонение = 5408 новозеландских долларов), из них 4 процента "заработали" более 1000 новозеландских долларов; задержанные, которые получали деньги от торговли наркотиками, "заработали" в среднем 4665 новозеландских долларов (медиана = 500 новозеландских долларов; стандартное отклонение = 19 384 новозеландских доллара), из них 3 процента "заработали" более 1000 новозеландских долларов.

В таблице 3 представлена доля выборки задержанных, которые получили деньги от преступлений против собственности и торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней в разбивке по употреблению наркотиков за предшествовавшие 30 дней и по другим демографическим переменным. Доля лиц, получивших доход от преступлений против собственности, была выше среди тех, кто употреблял каннабис за предшествовавшие 30 дней, чем тех, кто не употреблял каннабис в этот период (14 процентов по сравнению с 3 процентами, $p < 0{,}0001$). Аналогичным образом, среди тех, кто получил доход от преступлений против собственности, было больше лиц, употреблявших метамфетамин за предшествовавшие 30 дней, чем тех, кто не употреблял метамфетамин (23 процента против 8 процентов, $p < 0{,}0001$). Вероятность получить доход от преступлений против собственности также была выше для лиц, которые употребляли алкогольные напитки в течение предшествовавших 30 дней, чем для лиц, не употреблявших алкоголь в этот период (12 процентов против 8 процентов), хотя эта разница является всего лишь статистически значимой ($p < 0{,}0445$). Более высокая вероятность "заработать" деньги, совершая преступления против собственности, также обусловлена рядом демографических переменных, включая возраст до 25 лет, этническую принадлежность (маори), отсутствие работы или получение пособия по болезни, низкий уровень образования, отсутствие семьи и отбывание тюремного заключения за предшествовавшие 12 месяцев.

Среди лиц, которые получили доход от торговли наркотиками, за предшествовавший месяц была больше доля тех, кто употреблял каннабис, чем тех, кто не употреблял его за последние 30 дней (14 процентов по сравнению с 3 процентами, $p < 0{,}0001$). Аналогичным образом, среди тех, кто "заработал" деньги на торговле наркотиками, было больше лиц, которые употребляли метамфетамин за предшествовавшие 30 дней, чем тех, кто не употреблял его в течение этих 30 дней (25 процентов по сравнению с 7 процентами, $p < 0{,}0001$). Возраст до 25 лет, отсутствие работы или получение пособия по болезни, низкий уровень образования и отбывание тюремного заключения за предшествовавшие 12 месяцев также обус-

ловливают более высокую вероятность участия в торговле наркотиками за предшествовавшие 30 дней.

Таблица 3. Участие в преступлениях против собственности и торговле наркотиками за предшествовавшие 30 дней среди выборки лиц, задержанных полицией (*n* = 2126), в разбивке по употреблению наркотиков за предшествовавшие 30 дней и по демографическим переменным

	Участие в преступлениях против собственности за предшествовавшие 30 дней		*Участие в торговле наркотиками за предшествовавшие 30 дней*	
	проценты	*p-величина*	*проценты*	*p-величина*
Употребление наркотика за предшествовавшие 30 дней				
Употребляли алкоголь	12	0,0445	11	0,1797
Не употребляли алкоголь	8		9	
Употребляли каннабис	14	<0,0001	14	<0,0001
Не употребляли каннабис	3		3	
Употребляли метамфетамин	23	<0,0001	25	<0,0001
Не употребляли метамфетамин	8		7	
Демографические переменные				
Мужчины	11	0,3167	10	0,8064
Женщины	13		11	
Моложе 25 лет	14	<0,0001	13	0,0001
Старше 25 лет	7		8	
Маори	14	<0,0001	12	0,0817
Не являются маори	8		9	
Безработные или получают пособие по болезни	15	<0,0001	12	0,0312
Не являются безработными или не получают пособие по болезни	8		9	
Имеют низкий уровень образования	14	<0,0001	12	0,0275
Имеют не низкий уровень образования	8		9	
Живут во временном жилье	14	<0,0001	11	0,1846
Живут не во временном жилье	6		9	
Одинокие	12	0,0225	11	0,0578
Не одинокие	9		9	
Отбывали тюремное заключение за предшествовавшие 12 месяцев	19	<0,0001	17	<0,0001
Не отбывали тюремное заключение за предшествовавшие 12 месяцев	9		9	

Участие в корыстных преступлениях

Вероятность участия в совершении преступлений против собственности за предшествовавшие 30 дней в три раза выше для тех задержанных, которые употребляли метамфетамин и каннабис в течение того же периода (таблица 4). Принадлежность к маори, проживание во временном жилье, отсутствие работы или получение пособия по болезни, низкий уровень образования и отбывание тюремного заключения за предшествовавшие 12 месяцев также обусловливают более высокую вероятность участия в преступлениях против собственности в течение предшествовавших 30 дней.

Вероятность быть вовлеченными в торговлю наркотиками за предшествовавшие 30 дней в четыре раза выше для тех задержанных, которые употребляли метамфетамин в течение того же периода. Возраст моложе 25 лет и отбывание тюремного заключения за предшествовавшие 12 месяцев также обусловливают более высокую вероятность участия в торговле наркотиками в течение предыдущих 30 дней.

Таблица 4. Соотношение вероятностей участия лиц, задержанных полицией (*n* = 2126), в преступлениях против собственности и торговле наркотиками за предшествовавшие 30 дней

	Преступления против собственности		*Торговля наркотиками*	
	Соотношение вероятностей	*p-величина*	*Соотношение вероятностей*	*p-величина*
Употребление наркотиков за предшествовавшие 30 дней				
Алкоголь	1,44	0,0852	1,32	0,1912
Каннабис	3,00	<0,0001	2,93	<0,0001
Метамфетамин	3,24	<0,0001	4,19	<0,0001
Демографические переменные				
Мужчины	0,72	0,1435	0,94	0,7983
Моложе 25 лет	2,17	<0,0001	1,89	0,0002
Маори	1,59	0,0030	1,19	0,2582
Безработные или получают пособие по болезни	1,54	0,0048	1,08	0,6128
Низкий уровень образования	1,45	0,0152	1,13	0,4189
Живут во временном жилье	1,85	0,0006	0,86	0,3636
Одинокие	0,91	0,6047	1,05	0,7466
Отбывали тюремное заключение за предыдущие 12 месяцев	1,61	0,0051	1,51	0,0174

Доходы в новозеландских долларах от корыстных преступлений

Число дней употребления каннабиса за предшествовавший 30-дневный период, число дней употребления метамфетамина за предшествовавший 30-дневный период и принадлежность к маори – все эти факторы связаны с уровнем долларовых доходов от преступлений против собственности за предшествовавшие 30 дней (таблица 5). Число дней употребления алкоголя также связано с уровнем доходов от преступлений против собственности, но они ниже 0,05-процентного минимально приемлемого уровня дохода. Число дней употребления метамфетамина за предшествовавший 30-дневный период и отбывание тюремного заключения в предшествовавшие 12 месяцев связаны с уровнем доходов в новозеландских долларах от торговли наркотиками в предшествовавший 30-дневный период. Возраст моложе 25 лет является почти статистически значимой переменной с точки зрения уровня доходов в новозеландских долларах от торговли наркотиками за предшествовавший месяц.

Таблица 5. Статистическая связь между числом дней употребления наркотиков за предшествовавший 30-дневный период и уровнем доходов в новозеландских долларах от преступлений против собственности и торговли наркотиками среди тех задержанных, которые получали деньги от этих видов деятельности в предшествовавший 30-дневный период

Объясняющая переменная	*Уровень доходов в новозеландских долларах от преступлений против собственности за предшествовавшие 30 дней (n=227)*	*Уровень доходов в новозеландских долларах от торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней (n=213)*
Число дней употребления алкоголя за предшествовавший 30-дневный период	p=0,0423	p=0,5619
Число дней употребления каннабиса за предшествовавший 30-дневный период	p=0,0055	p=0,7566
Число дней употребления метамфетамина за предшествовавший 30-дневный период	p<0,0001	p<0,0001
Мужчины	p=0,0942	p=0,5145
Моложе 25 лет	p=0,4743	p=0,0669
Маори	p=0,0056	p=0,1827
Безработные или получают пособие по болезни	p=0,5689	p=0,6964
Низкий уровень образования	p=0,5738	p=0,7746
Живут во временном жилье	p=0,7136	p=0,3116
Одинокие	p=0,1646	p=0,9856
Отбывали тюремное заключение в предществовавшие 12 месяцев	p=0,7573	p=0,0331
R^2	27,3%	31,9%

В таблице 6 представлено среднее (геометрическое) значение суммы в новозеландских долларах, полученной от преступлений против собственности и торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней, в разбивке по употреблению наркотиков и демографическим категориям. Как уже было указано, мы проводили проверку на разницу в доходах от корыстной преступности между всеми комбинациями категорий употребления наркотиков для каждого типа наркотика. Задержанные, употреблявшие алкогольные напитки большое число дней (20–30 дней за предшествовавший 30-дневный период), сообщили о получении более высоких доходов в новозеландских долларах от преступлений против собственности по сравнению с теми задержанными, которые употребляли алкоголь среднее число дней (3–19 дней за предшествовавший 30-дневный период) (1142 новозеландских доллара по сравнению с 464 новозеландскими долларами, $p = 0{,}0287$). Не было никакой статистически значимой разницы в долларовых доходах от преступлений против собственности между теми, кто пил алкогольные напитки среднее число дней, и теми, кто употреблял алкоголь незначительное число дней (1–2 дня за предшествовавшие 30 дней) (464 новозеландских доллара по сравнению с 542 новозеландскими долларами, $p = 0{,}9499$). Аналогичным образом, не было выявлено какой-либо статистически значимой разницы в доходах от преступлений против собственности между теми, кто употреблял алкоголь среднее число дней, и теми, кто его вообще не употреблял, за предшествовавшие 30 дней (464 новозеландских доллара по сравнению с 444 новозеландскими долларами, $p = 0{,}9994$). Те задержанные, которые употребляли каннабис большое число дней, сообщили о получении более высоких средних доходов в долларах от преступлений против собственности, чем те, кто употреблял каннабис среднее число дней (1006 новозеландских долларов по сравнению с 362 новозеландскими долларами, $p = 0{,}003$). Не было установлено какой-либо статистически значимой разницы в долларовых доходах от преступлений против собственности для лиц, которые употребляли каннабис большое число дней, и тех, кто употреблял его незначительное число дней (1006 новозеландских долларов по сравнению с 552 новозеландскими долларами, $p = 0{,}4809$) или вообще не употреблял каннабис (635 новозеландских долларов, $p = 0{,}6468$). Задержанные, которые употребляли метамфетамин большое число дней, сообщили о получении более высоких доходов в новозеландских долларах от преступлений против собственности, чем те, кто вообще не употреблял метамфетамин (1841 новозеландский доллар по сравнению с 265 новозеландскими долларами, $p < 0{,}0001$). Задержанные, которые употребляли метамфетамин среднее число дней, также сообщили о получении более высокого дохода в новозеландских долларах от преступлений против собственности, чем те, кто вообще не употреблял метамфетамин (646 новозеландских долларов по сравнению с 265 новозеландскими долларами, $p = 0{,}0293$). Не было выявлено какой-либо статистически значимой разницы в новозеландских долларовых доходах от преступлений против собственности между теми, кто употреблял метамфетамин небольшое число дней, и теми, кто вообще не употреблял его (405 новозеландских долларов по сравнению с 265 новозеландскими долларами, $p = 0{,}5709$). Задержанные из числа маори сообщили о получении более высоких средних доходов в новозеландских долларах от преступлений против собственности, чем задержанные, не принадлежащие к маори (826 новозеландских долларов по сравнению с 432 новозеландскими долларами, $p = 0{,}0056$).

Таблица 6. Среднее (геометрическое) значение доходов в новозеландских долларах, полученных от преступлений против собственности и торговли наркотиками, за предшествовавшие 30 дней среди задержанных, получивших деньги от таких видов деятельности, которые употребляли наркотики незначительное (1–2 дня), среднее (3–19 дней) и большое (20–30 дней) число дней или ни одного дня (0 дней), за предшествовавшие 30 дней и в разбивке по демографическим переменным

	Преступления против собственности		*Торговля наркотиками*	
	Среднее геометрическое значение суммы в новозеландских долларах, полученной за предшествовавшие 30 дней (n=227)	*Доверительный интервал 95 процентов*	*Среднее геометрическое значение суммы в новозеландских долларах, полученной за предшествовавшие 30 дней (n=227)*	*Доверительный интервал 95 процентов*
Уровень потребления за предшествовавшие 30 дней в разбивке по типу наркотика, где: нет = 0 дней; мало = 1–2 дня; средне = 3–19 дней; и много = 20–30 дней				
Алкоголь				
Нет	444	(228, 864)	1 076	(539, 2 149)
Мало	542	(302, 974)	859	(452, 1 632)
Средне	464	(274, 785)	813	(449, 1 471)
Много	1 142	(595, 2 191)	1 333	(620, 2 862)
Каннабис				
Нет	635	(297, 1 359)	988	(455, 2 144)
Мало	552	(245, 1 240)	861	(286, 2 585)
Средне	362	(197, 662)	949	(519, 1 735)
Много	1 006	(652, 1 551)	1 240	(763, 2 015)
Метамфетамин				
Нет	265	(167, 419)	345	(199, 597)
Мало	405	(207, 792)	501	(223, 1 123)
Средне	646	(337, 1 236)	1 134	(599, 2 148)
Много	1 841	(865, 3 919)	5 111	(2 491, 10 487)
Демографические переменные				
Пол				
Мужчины	795	(507, 1 245)	886	(576, 1 361)
Женщины	450	(242, 834)	1 130	(546, 2 339)
Возраст				
Моложе 25 лет	544	(341, 868)	778	(464, 1 302)
25 лет и старше	657	(388, 1 111)	1 287	(730, 2 270)
Этническая принадлежность				
Маори	826	(528, 1 293)	1 188	(722, 1 953)
Европейцы/жители тихоокеанских островов/прочие	432	(258, 723)	843	(447, 1 487)

Таблица 6 ***(продолжение)***

	Преступления против собственности		*Торговля наркотиками*	
	Среднее геометрическое значение суммы в новозеландских долларах, полученной за предшествовавшие 30 дней (n=227)	*Доверительный интервал 95 процентов*	*Среднее геометрическое значение суммы в новозеландских долларах, полученной за предшествовавшие 30 дней (n=227)*	*Доверительный интервал 95 процентов*
Статус занятости				
Безработные или получают пособие по болезни	560	(356, 882)	954	(569, 1 598)
Занятые	638	(385, 1 057)	1 050	(611, 1 805)
Уровень образования				
Низкий	638	(395, 1 031)	1 037	(602, 1 787)
Высокий	560	(345, 909)	965	(574, 1 623)
Вид жилья				
Временное жилье	568	(365, 882)	874	(526, 1 454)
Снимают жилье или живут в собственном доме	629	(358, 1 106)	1 145	(650, 2 017)
Семейное положение				
Одинокие	503	(312, 809)	1 003	(604, 1 665)
Состоят в браке/ в де-факто отношениях/ разведены/ проживают раздельно/ вдовствуют	711	(429, 1 176)	998	(564, 1 767)
Отбывание тюремного заключения в последнее время				
Отбывали тюремное заключение за предшествовавшие 12 месяцев	622	(360, 1 075)	1 345	(733, 2 467)
Не отбывали тюремное заключение за предшествовавшие 12 месяцев	574	(371, 889)	744	(465, 1 192)

Задержанные, которые употребляли метамфетамин большое число дней, сообщили о получении более высокого среднего дохода в новозеландских долларах от торговли наркотиками, чем те, кто вообще не употреблял метамфетамин (5111 новозеландских долларов по сравнению с 345 новозеландскими долларами, $p < 0{,}0001$). Задержанные, которые употребляли метамфетамин среднее число дней, также сообщили о получении более высокого среднего дохода в долларах от торговли наркотиками, чем те, кто не употреблял метамфетамин (1134 новозе-

ландских доллара по сравнению с 345 новозеландскими долларами, p = 0,0012). Не было выявлено какой-либо статистически значимой разницы в долларовых доходах от торговли наркотиками между лицами, которые употребляли метамфетамин незначительное число дней, и лицами, которые вообще не употребляли метамфетамин (501 новозеландский доллар по сравнению с 345 новозеландскими долларами, p = 0,7822). Задержанные, которые отбывали тюремное заключение за предшествовавший год, сообщили о получении более высокого дохода в долларах от торговли наркотиками, чем те, кто не был лишен свободы за предыдущий год (1345 новозеландских долларов по сравнению с 744 новозеландскими долларами, p = 0,0331).

Обсуждение

Наш анализ впервые дает возможность внимательно рассмотреть связь между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью в выборке задержанных полицией лиц в Новой Зеландии. Основное внимание в данном аналитическом исследовании было сосредоточено на том влиянии, которое частое употребление метамфетамина оказывает на уровень корыстной преступности среди криминально-активных групп населения. Мы изучили статистическую связь между числом дней употребления метамфетамина за предшествовавшие 30 дней и уровнем доходов в долларах от корыстных преступлений за предшествовавшие 30 дней с учетом числа дней употребления алкоголя и каннабиса за предыдущие 30 дней и других демографических переменных, связанных с корыстной преступностью, в Новой Зеландии.

Мы установили, что употребление каннабиса и метамфетамина в предшествовавшем месяце связано с вовлечением в корыстную преступность в предшествовавшем месяце. Кроме того, участие в преступлениях против собственности также было обусловлено рядом переменных, связанных с неблагоприятным социоэкономическим положением в Новой Зеландии, включая этническую принадлежность к маори, статус безработного, низкий уровень образования, проживание во временном жилье и отбывание тюремного заключения в предшествовавшие 12 месяцев. Высокий уровень потребления алкоголя, каннабиса и метамфетамина (другими словами, употребление этих психоактивных веществ от 20 до 30 дней в предшествовавший 30-дневный период) также связан с более высокими доходами в новозеландских долларах от преступлений против собственности за предшествовавшие 30 дней. Наиболее систематическая и устойчивая положительная связь была выявлена между числом дней употребления метамфетамина и долларовыми доходами от преступлений против собственности.

Число дней употребления метамфетамина в предшествовавшие 30 дней и отбывание тюремного заключения в предшествовавшие 12 месяцев оказались связаны с более высокими долларовыми доходами от торговли наркотиками за предшествовавшие 30 дней. Число дней употребления метамфетамина вновь стало фактором, имеющим наиболее сильную и устойчивую положительную связь с

уровнем долларовых доходов от торговли наркотиками. Эти результаты показывают, что частое употребление метамфетамина связано с более высокими уровнями корыстной преступности среди криминально-активных элементов. Наши выводы во многом согласуются с предыдущими исследованиями, которые выявили устойчивые связи между ежедневным употреблением героина и кокаина и высокими уровнями корыстной преступности [14, 17, 19–21].

Мы признаем, что в нашем анализе имеется ряд ограничений. Во-первых, наша выборка лиц, задержанных полицией, не является репрезентативной для потребителей наркотиков среди населения Новой Зеландии в целом. Выборка задержанных включает большую долю криминально-активных элементов, которые, как правило, происходят из социально и экономически неблагополучных групп населения.

Во-вторых, наша выборка задержанных полицией лиц, возможно, не является репрезентативной для задерживаемого полицией контингента в Новой Зеландии. По соображениям практического или этического характера не проводился опрос задержанных полицией лиц, которые находились в состоянии интоксикации, агрессивно себя вели или имели проблемы с психическим здоровьем. Эти не подходящие для опроса задержанные могут отличаться от задержанных, которые удовлетворяли требованиям для проведения интервью. Из обследований задержанных полицией лиц, как правило, будут исключаться задержанные, находящиеся в состоянии тяжелого алкогольного и наркотического опьянения, имеющие проблемы с психическим здоровьем или ведущие себя агрессивно, и это, по-видимому, будет неотъемлемым ограничением методологии данного типа. Задержанные, исключенные на основании этих критериев, вполне могут иметь более высокие уровни потребления наркотиков, чем те, которые участвовали в обследовании.

В-третьих, все данные, использованные в аналитическом исследовании, основываются на информации, предоставленной самими включенными в выборку лицами. Исследования по сопоставлению достоверности информации о потреблении наркотиков, сообщенной самими задержанными, с результатами проверки на содержание в организме наркотиков с помощью анализа мочи и образцов волос показали, что, несмотря на тенденцию занижения сведений о потреблении наркотиков, предоставляемых самими людьми, в общем их самооценки являются довольно достоверными [36–38]. В начале обследования регистратор представляется гражданским исследователем и разъясняет, какие в ходе исследования принимаются меры по защите конфиденциальности и частной информации. Задержанным раздают информационный листок, подписанный комиссаром полиции Новой Зеландии и руководителем научно-исследовательских работ, гарантирующий конфиденциальность предоставленной при опросе информации, которая не будет использоваться в каких-либо процессуальных действиях. Регистратор объясняет, что результаты опроса будут представлены в виде общих данных без указания каких-либо конкретных имен. Ограничение представляющего интерес периода предшествовавшими 30 днями максимально повышает способность

задержанных правильно вспомнить детали, касающиеся употребления наркотиков и проявлений преступного поведения.

В-четвертых, система обследования НЗ-АДАМ, предусматривающая охват различных групп, подразумевает, что мы можем лишь делать ограниченные выводы о причинном характере выявленной статистической связи. Система продольных исследований, изучающих возраст, в котором начинаются и активизируются употребление наркотиков и преступная деятельность, может дать более полное понимание развития во времени связи между употреблением наркотиков и преступностью [см. 14, 36]. В резюме исследования по наркотикам и преступности содержится вывод, что нет отдельного причинно-обусловленного пути, который ведет и объясняет статистическую связь между употреблением наркотиков и преступностью, и что для различных подгрупп потребителей наркотиков могут существовать различные причинные связи [14, 19, 36]. Среди криминально-активных элементов, у которых мало альтернативных способов получения дохода, активизация корыстной преступности может рассматриваться как наиболее удобный способ оплачивать дорогостоящее потребление наркотиков.

Выводы нашего исследования для политики заключаются в том, что сократить количество корыстных преступлений можно, побуждая лиц, совершающих корыстные преступления, которые ежедневно употребляют алкоголь, каннабис и метамфетамин, стать участниками программ лечения от наркомании. Система уголовного правосудия потенциально может стать важным средством воздействия на проблематичных преступников, употребляющих наркотики, которые могут получить доступ к лечению от наркомании, имея сильные институциональные стимулы записаться в программу лечения и остаться в ней (то есть чтобы избежать более строгих карательных мер, например лишения свободы) [39, 7]. Исследования эффективности лечения от наркомании и лечения метадоном для потребителей героина показали, что, хотя лица, для которых характерны высокие уровни уголовной преступности до употребления наркотиков, могут в той или иной степени продолжать участвовать в преступной деятельности после прохождения лечения от наркомании, у лиц, которые имели низкие уровни преступности до употребления наркотиков, может отмечаться резкое сокращение уровней корыстной преступности после лечения от наркомании [36, 39, 40].

Наше аналитическое исследование является первой попыткой внимательно рассмотреть связь между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью. Мы признаем необходимость проведения гораздо большего числа исследований, включая лиц, часто принимающих метамфетамин, за пределами системы уголовного правосудия, для понимания данной взаимосвязи. Для получения более ясного представления о временно́й причинной связи между употреблением метамфетамина и корыстной преступностью можно использовать систему продольных исследований. Получение улучшенных оценок преступности среди несовершеннолетних, нежели те, что используются в настоящем исследовании, также может повысить понимание роли, которую проблемы развития применительно к молодежи играют в употреблении наркотиков и в уголовной преступности.

Справочная литература

1. Jerome Cartier, David Farabee and Michael L. Prendergast, “Methamphetamine use, self-reported violent crime, and recidivism among offenders in California who abuse substances”, *Journal of Interpersonal Violence*, vol. 21, No. 4 (2006), pp. 435-445.

2. Bonita J. Iritani, Denise D. Hallfors and Daniel J. Bauer, “Crystal methamphetamine use among young adults in the USA”, *Addiction*, vol. 102, No. 7 (2007), pp. 1102-1113.

3. Jane C. Maxwell and Beth A. Rutkowski, “The prevalence of methamphetamine and amphetamine abuse in North America: a review of the indicators, 1992-2007”, *Drug and Alcohol Review*, vol. 27, No. 3 (2008), pp. 229-235.

4. Rebecca McKetin and others, “The rise of methamphetamine in Southeast and East Asia”, *Drug and Alcohol Review*, vol. 27, No. 3 (2008), pp. 220-228.

5. Chris Wilkins, Krishna Bhatta and Sally Casswell, “The emergence of amphetamine use in New Zealand: findings from the 1998 and 2001 National Drug Surveys”, *New Zealand Medical Journal*, vol. 115, No. 1166 (2002), pp. 256-263.

6. *Amphetamines and Ecstasy: 2008 Global ATS Assessment* (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.08.XI.12).

7. *Всемирный доклад о наркотиках, 2009 год* (Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.09.XI.12).

8. Rebecca McKetin, Jennifer McLaren and Erin Kelly, *The Sydney Methamphetamine Market: Patterns of Supply, Use, Personal Harms and Social Consequences*, NDLERF Monograph Series, No. 13 (Sydney, National Drug Law Enforcement Research Fund, 2005).

9. Cynthia Burke, “Methamphetamine use among San Diego County arrestees”, *Journal of Psychoactive Drugs,* SARC Suppl. 4, 2007, pp. 337-345.

10. Chris Wilkins, Richard Griffiths and Paul Sweetsur, *Recent Trends in Illegal Drug Use in New Zealand, 2006-2008: Findings from the 2006, 2007 and 2008 Illicit Drug Monitoring System (IDMS)* (Окленд, Университет Мэссей, Центр исследований и оценки результатов деятельности в социальной области и в сфере здравоохранения, 2009 год).

11. M. Stevens, “Police hope big speed bust will strangle supply”, *Dominion Post*, 8 August 2002.

12. Rebecca McKetin and others, “The prevalence of psychotic symptoms among methamphetamine users”, *Addiction*, vol. 101, No. 10 (2006), pp. 1473-1478.

13. Toshihiko Matsumoto and others, “Methamphetamine in Japan: the consequences of methamphetamine abuse as a function of route of administration”, *Addiction*, vol. 97, No. 7 (2002), pp. 809-817.

14. Jan M. Chaiken and Marica R. Chaiken, “Drugs and predatory crime”, в: *Drugs and Crime,* Michael Tonry and James Q Wilson, eds. (Chicago, University of Chicago Press, 1990), pp. 203-239.

15. Toni Makkai, “Patterns of recent drug use among a sample of Australian detainees”, *Addiction*, vol. 96, No. 12 (2001), pp. 1799-1808.

16. Trevor Bennett and Katy Holloway, “Disaggregating the relationship between drug misuse and crime”, *Australian and New Zealand Journal of Criminology*, vol. 38, No. 1 (2005), pp. 102-121.

17. David Best and others, “Crime and expenditure amongst polydrug misusers seeking treatment”, *British Journal of Criminology*, vol. 41, No. 1 (2001), pp. 119-126.

18. Adrian Barton, *Illicit Drugs: Use and Control* (London, Routledge, 2003).

19. Trevor Bennett and Katy Holloway, *Understanding Drugs, Alcohol and Crime*, Crime and Justice Series (Berkshire, Open University Press, 2005).

20. James J. Collins, Robert L. Hubbard and J. Valley Rachal, “Expensive drug use and illegal income: a test of explanatory hypotheses”, *Criminology*, vol. 23, No. 4 (1985), pp. 743-764.

21. Bruce D. Johnson and others, *Taking Care of Business: The Economics of Crime by Heroin Abusers* (Lexington, Massachusetts, Lexington Books, 1985).

22. Kora DeBeck and others, “Income generating activities of people who inject drugs”, *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 91, No. 1 (2007), pp. 50-56.

23. New Zealand Customs Service, *Review of Customs Drug Enforcement Strategies 2002: Project Horizon Outcome Report* (Wellington, New Zealand Customs Service, 2002).

24. Greg Newbold, *Crime in New Zealand* (Palmerston North, Dunmore Press, 2000).

25. Chris Wilkins and Paul Sweetsur, “Trends in population drug use in New Zealand: findings from national household surveying of drug use in 1998, 2001, 2003 and 2006”, *New Zealand Medical Journal*, vol. 121, No. 1274 (2008), pp. 61-71.

26. Redmer Yska, *New Zealand Green: The Story of Marijuana in New Zealand* (Auckland, David Bateman, 1990).

27. Chris Wilkins, “Designer amphetamines in New Zealand: policy challenges and initiatives”, *Social Policy Journal of New Zealand*, vol. 19, 2002, pp. 14-27.

28. New Zealand Police, *National Alcohol Assessment* (Wellington, 2009),

29. New Zealand Police, *New Zealand Police Illicit Drug Strategy to 2010* (Wellington, 2009).

30. Jim Hales, Jenni Bowen and Jane Manser, *New Zealand Arrestee Drug Abuse Monitoring (NZ-ADAM): Annual Report 2006* (Wellington, New Zealand Police, 2006).

31. Chris Wilkins and others, *A Local Pilot of the New Zealand Arrestee Drug Abuse Monitoring (NZ-ADAM) System* (Auckland, Massey University, Centre for Social and Health Outcomes Research and Evaluation, 2004).

32. Dana Hunt and William Rhodes, *Arrestee Drug Abuse Monitoring (ADAM) Program: Methodology Guide for ADAM* (Washington, D.C., National Institute of Justice, 2001),

33. United States Department of Justice, National Institute of Justice, *2000 Arrestee Drug Abuse Monitoring: Annual Report* (Washington, D.C., 2003).

34. Chris Wilkins and Emily Rose, *A Scoping Report on NZ-ADAM* (Окленд, Университет Мэссей, Центр исследований и оценки результатов деятельности в социальной области и в сфере здравоохранения, 2003 год).

35. Chris Wilkins, M. Girling and P. Sweetsur, *Recent Trends in Drug Use in New Zealand, 2005-2007: Findings from the 2005, 2006 and 2007 Illicit Drug Monitoring System (IDMS)* (Окленд, Университет Мэссей, Центр исследований и оценки результатов деятельности в социальной области и в сфере здравоохранения, 2008 год).

36. Helene R. White and D.M. Gorman, "Dynamics of the drug-crime relationship", in *Criminal Justice 2000*, vol. 1, *The Nature of Crime: Continuity and Change*, vol. 1, Gary LaFree, ed. (Washington, D.C., Department of Justice, 2000), pp. 151-218.

37. Kiah McGregor and Toni Makkai, "Self-reported drug use: how prevalent is under-reporting?", *Trends and Issues in Crime and Criminal Justice*, No. 260 (Канберра, Институт криминологии Австралии, 2003 год).

38. Michael T, French and others, "Chronic drug use and crime", *Substance Abuse*, vol. 21, No. 2 (2000), pp. 95-109.

39. Michael Hough, *Drugs Misuse and the Criminal Justice System: A Review of the Literature*, Drugs Prevention Initiative Paper, No. 15 (Лондон, Министерство внутренних дел, 1996 год).

40. Hilary Klee and Julie Morris, "Factors that lead young amphetamine misusers to seek help: implications for drug prevention and harm reduction", *Drugs: Education, Prevention and Policy*, vol. 1, No. 3 (1994), pp. 289-297.

41. T. McSweeney, M. Hough and P. Turnbull, "Drugs and crime: exploring the links", in *Drugs in Britain: Supply, Consumption and Control*, Mark Simpson, Tracy Shildrick and Robert MacDonald R, eds. (Basingstoke, United Kingdom, Palgrave Macmillan, 2007).

42. Robert MacCoun, Beau Kilmer and Peter Reuter, "Research on drugs-crime linkages: the next generation", in *Toward a Drugs and Crime Research Agenda for the 21st Century*, National Institute of Justice, special report (Washington, D.C., United States Department of Justice, 2003), pp. 65-96.

43. Toby Seddon, "Explaining the drug-crime link: theoretical, policy and research issues", *Journal of Social Policy*, vol. 29, No. 1 (2000), pp. 95-107.

Моделирование неорганизованной преступности: рынок каннабиса

Клаудиа Коста Сторти
Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании, Лиссабон

Поль де Грове
Центр экономических исследований, Католический университет Лейвена, Лейвен, Бельгия

РЕЗЮМЕ

Для рынка каннабиса характерно действие двух антагонистических сил. Результатом воздействия первой, определяемой технологическим развитием, становится рост числа производителей (конкуренция). Вторая сила, связанная с асимметрией информации, имеющейся у продавцов и покупателей, и минимизацией риска, приводит к формированию монопольной структуры. Такая комбинация силы, способствующей конкуренции, и силы, содействующей монополизации, побуждает нас к использованию модели монопольной конкуренции на рынках каннабиса. В статье анализируется, как воздействует на этот рынок использование платежей в натуральной форме и вероятность изъятий; в ней устанавливается, что оба фактора вызывают увеличение числа продавцов и уменьшение размера наркосиндикатов.*

Ключевые слова: незаконные наркотики, каннабис, стратегии борьбы с наркотиками, монополистическая конкуренция

Введение

За последние два десятилетия розничные цены на рынках основных незаконных наркотиков (каннабис, кокаин и героин) заметно упали. Свидетельствующие об этом данные для кокаина и героина приведены на рисунке I. Данные для каннабиса относятся к более короткому периоду (см. рисунок II), однако соответствующая основная тенденция подтверждается информацией из других источников [1].

Несмотря на сходство в проявлениях, действующие на этих рынках механизмы существенно различаются. Первое различие относится к характеристикам, касающимся производства. Для рынков кокаина и героина свойственна высокая

*Мы выражаем признательность Джону Колкинсу и другим участникам третьей ежегодной конференции Международного общества по изучению политики в области наркотиков за полезные замечания и предложения. Взгляды, изложенные в данной статье, отражают наше личное мнение и не обязательно совпадают с мнением Европейского центра мониторинга наркотиков и наркомании.

региональная концентрация производства сырья (кусты коки и опийный мак). Под действием процессов глобализации указанная концентрация в последние десятилетия происходила еще интенсивнее [2]. На рынке каннабиса наблюдается противоположная тенденция. Благодаря революционному развитию технологии выращивания каннабиса в закрытых помещениях все большее количество сырья выращивается в помещениях в строго контролируемых условиях [3]. Это привело к повышению урожайности и деконцентрации производства, что позволяет выращивать каннабис практически в любой стране. В результате сократилась дистанция между производителями и потребителями, что привело к снижению риска.

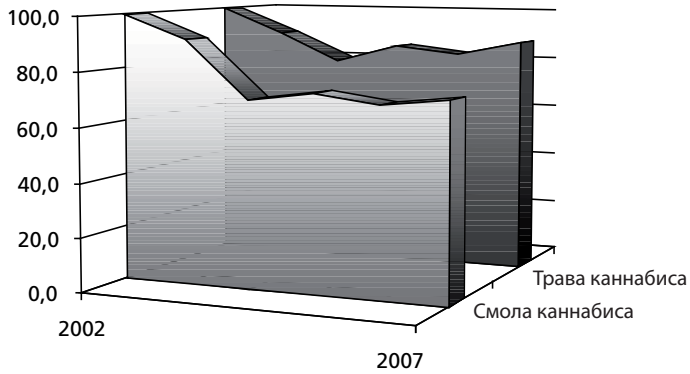
Второе важное различие между рынками кокаина и героина, с одной стороны, и рынком каннабиса – с другой, связано с государственной политикой. В последние десятилетия рынок каннабиса выиграл от смягчения наказаний за личное использование данного наркотика намного больше, чем рынки кокаина и героина[1]. Это различие в строгости наказаний может быть связано с тем, что противостояние в обществе в связи с разрешением использования марихуаны намного слабее, чем в отношении использования кокаина и героина.

В настоящей статье описывается теоретическая модель, представляющая собой попытку отразить базовые характеристики рынка каннабиса, чтобы лучше понять функционирование этого рынка и пролить свет на наблюдаемые эмпирические явления.

Во второй части статьи формулируются основные положения, лежащие в основе теоретической модели. В третьей части представлена модель и основные полученные результаты. В четвертой части рассматривается влияние политики в области правоприменения на структуру рынка каннабиса. В заключительной части содержатся соответствующие выводы.

Рисунок I. Розничные цены на каннабис, кокаин и героин

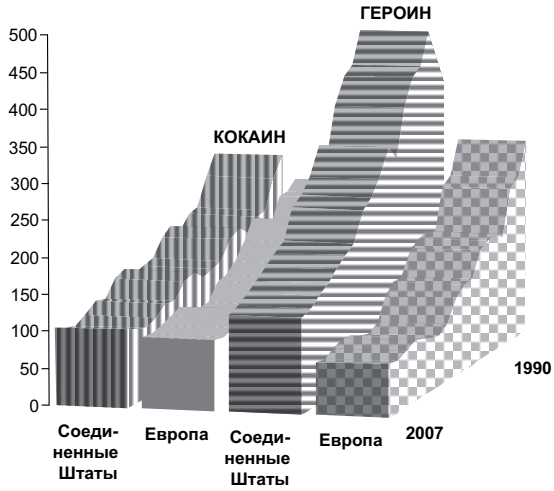
***а)* Розничные цены на каннабис (с поправкой на инфляцию индекс для 2002 года = 100 евро, 2002–2007 годы)**



Источник: Статистический бюллетень ЕЦМНН (2009 год).

[1] Рум с соавторами [4] дал весьма обстоятельное описание большого числа систем запрета каннабиса, действующих в разных странах. Авторы пришли к выводу, что, хотя ряд стран провели реформы, направленные на смягчение контроля за потреблением каннабиса, лишь немногие из них обратили внимание на проблему предложения.

b) **Розничные цены на кокаин и героин (с поправкой на инфляцию 2007 года, долл. США, 1990–2007 годы)**



Источник: ЮНОДК *Всемирный доклад о наркотиках за 2009 год*, стр. 215, 220.

Основные допущения

Наше главное рабочее допущение состоит в том, что для розничного рынка каннабиса характерна монополистическая конкуренция. Аналогичный анализ можно найти у Косты Сторти и де Грове [2]. Появление монополистических конкурентных структур связано с действием двух различных сил. Первая из этих сил формирует динамику, ведущую к росту конкуренции, а вторая сила способствует образованию монополистической структуры.

Сила, способствующая росту конкуренции, обусловлена двумя различными факторами. Первый фактор связан с развитием технологии, позволяющей выращивать каннабис с низкими затратами и риском непосредственно в странах, где его потребляют[2]. Второй фактор является следствием воздействия правоприменительной деятельности, которая способствует сокращению размеров организаций наркоторговцев, так как крупные организации более уязвимы в плане выявления и наказания [10–12]. Под действием этих факторов сложилась тенденция к формированию рыночной структуры, включающей большое число продавцов, что, в свою очередь, ведет к расширению конкуренции.

[2]См. ежегодный доклад Европейского центра мониторинга наркотиков и наркомании за 2008 год, в котором делается попытка представить картину производства каннабиса в закрытых помещениях в Европе [5]. Воутерс описывает явления, имеющие место в производстве каннабиса в Нидерландах – в стране, недавно превратившейся из крупного импортера гашиша в важного производителя марихуаны [6]. Декорт описывает ситуацию в Бельгии [7]. Поттер приводит оценку, согласно которой около 60 процентов каннабиса, потребляемого в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии, производится на месте [8]. Хаф с соавторами анализируют ситуацию в Англии и Уэльсе, приходя к выводу, что, несмотря на трудности, связанные с получением точных цифр о производстве внутри страны, очевидно, что отмеченный феномен расширяется, конкурируя с импортом каннабиса [9].

Сила, способствующая усилению монополии, обусловлена асимметрией в информированности продавца и покупателя наркотиков, то есть продавец информирован о качестве (эффективности) наркотика лучше, чем покупатель, даже если ни один из них не владеет полной информацией. Эта асимметрия в информированности ведет к разрушению рынка: высококачественные наркотики начинают исчезать, оставляя на рынке только наркотики низкого качества[3]. Однако это разрушение рынка может быть частично преодолено путем выстраивания взаимоотношений между продавцами и покупателями на основе доверия, что может достигаться после проведения достаточно большого числа сделок между одними и теми же продавцами и покупателями. Доверие также необходимо для минимизации риска задержания полицией.

В свою очередь, доверие способствует формированию сетевой структуры на розничном рынке, которая позволяет его участникам обмениваться информацией о качестве наркотика и надежности продавца/покупателя. После того как доверие установлено, продавец может ввести надбавку за качество. В результате цена превышает прямые затраты и рынок делает шаг в сторону монополистической структуры.

Основанные на доверии отношения в сетевой среде на рынке каннабиса были описаны экономистами и многочисленными криминологами [10, 11, 14, 16–23]. Колкинз и Пакула на базе обследований населения на уровне домашних хозяйств подчеркивали, что 82 процента потребителей каннабиса получали наркотик от друзей, а 11 процентов – от родственников [19]. Только 7 процентов приобретали наркотик у незнакомых людей. Доля потребителей наркотиков, приобретавших его у друга или родственника, максимальна среди тех, кто получал марихуану бесплатно (93 процента), но также высока и среди тех, кто в самое последнее время покупал ее (83 процента) или выменивал на другие товары (86 процентов). Такие отношения доверия хорошо описаны и документированы в литературе. Во вставке 1 содержится краткий обзор недавних публикаций.

В отношении связанного с незаконной торговлей риска Пирсон и Хоббс также отмечают, что торговцы считают рынок каннабиса менее рискованным, чем рынки кокаина или героина [18]. Это объясняется, видимо, менее суровыми судебными приговорами за торговлю каннабисом. В связи с этим торговцы каннабисом не любят выступать в качестве продавцов более широкого круга соответствующих продуктов, поскольку при задержании такие продавцы обычно получают более суровые приговоры.

Как подчеркивают Колкинз и Пакула, уличные рынки каннабиса отличаются от уличных рынков кокаина и героина тем, что первые скорее работают независимо, а не в рамках организованной деятельности. Они также предпочитают торговать в тех или иных помещениях и образуют сети на основе рекомендаций [19].

---

[3] Классический анализ "проблемы лимона" был впервые проведен Акерлофом [13]. Этот вопрос был проанализирован в нескольких недавних работах (Caulkins and Reuter [14], Pacula and others [15], Stevenson [16]).

Вставка 1. Распространение марихуаны: выборочный обзор данных

На основе проведенного в Соединенных Штатах национального обследования 2007 года по вопросам употребления наркотиков и здоровья населения Управление национальной политики контроля за наркотиками Соединенных Штатов оценило процентные доли потребителей, получавших марихуану в прошлом году следующим образом: 53 процента получали наркотик бесплатно или употребляли его сообща, 43 процента покупали, а 1 процент выращивали сами [22].

Используя данные обследования домохозяйств в Соединенных Штатах, Колкинс и Пакула установили, что значительная часть потребителей (57,8 процента) получали каннабис бесплатно. Они также сообщили, что значительная часть потребителей наркотиков, получивших марихуану бесплатно в последние 12 месяцев, отражает лишь небольшую долю добровольно признанных случаев употребления марихуаны в прошлом году (13,5 процента) [19].

Следует иметь в виду, что обследования домохозяйств могут дать смещенные оценки, так как они не охватывают проблемных потребителей наркотиков, заключенных, лиц без определенного места жительства и т. д.

Версе провел обследование школ и исследование по вопросам употребления наркотика в рекреационных целях взрослым населением в районе Франкфурта и пришел к выводу, что распространение наркотика в значительной степени происходит без участия денег, в основном путем совместного использования*. Основная доля реальных продаж гашиша и марихуаны приходится на друзей и знакомых, в то время как уличные торговцы играют незначительную роль в распространении среди постоянных потребителей наркотиков. Лица, часто употребляющие наркотики, во многих случаях окупают собственные затраты, продавая небольшие порции своим друзьям. Интенсивные пользователи могут финансировать собственное потребление, продавая наркотики [23].

Кумбер и Тернбул описали в социальном плане распределение каннабиса среди подросткового населения в Англии [24]. Поттер подчеркивает значительное смещение данных в ответах в Соединенном Королевстве в сторону игнорирования потребителями наркотиков собственных дилерских операций либо в сторону тенденции рассматривать наркоторговцев как друзей: причиной этого являются трудности, связанные с признанием факта лежащей в основе подобных мероприятий незаконной деятельности. Кроме того, даже если имеет место получение дохода, респонденты неохотно обозначают соответствующих лиц как наркоторговцев [8].

Туфик, Легле и Гандилон, проанализировавшие французский рынок, подчеркивают, что для признания потребителя каннабиса "своим" в соответствующем сообществе важно, чтобы он не воспринимался как распространяющий каннабис наркоторговец. В своем исследовании ученые рассматривают пути приобретения каннабиса во Франции и частоту его употребления. В этом случае бóльшая часть выборки (60 процентов) также получают его бесплатно, 33 процента покупают, а остальные выращивают самостоятельно. Однако такое распределение существенно изменяется при учете типологии наркоманов. Среди лиц, регулярно употребляющих наркотики, только 25 процентов получают каннабис бесплатно, 62,2 процента вынуждены покупать его, а 12 процентов выращивают сами. Среди употребляющих каннабис ежедневно распределение по указанным выше категориям составляет 20,5, 62,8 и 16,7 процента, соответственно [20].

Проведенное в данной работе исследование может дать возможность глубже проанализировать объем так называемого дармового каннабиса на рынке в целом. Даже если число наркоманов, потребляющих "дармовой" каннабис, достаточно велико, объем практически бесплатно потребляемого каннабиса не столь значителен, так как интенсивным потребителям каннабиса в целом приходится за него платить. Таким образом, объем фактически покупаемого каннабиса приобретает намного более важную роль, чем это следует из статистики общего распространения.

В Нидерландах в рамках национального обследования школ молодых потребителей каннабиса спрашивали о том, где они его приобретают. Наиболее часто молодые люди отвечали, что они получают его от друзей и родственников (67 процентов), в кафе и барах (35 процентов) и затем у наркоторговцев (12 процентов). Однако задержанные лица или лица без определенного рода занятий ответили, что чаще всего получают его в кофе и барах.

---

* К такому выводу следует относиться с осторожностью. По нашему мнению, совместное употребление не эквивалентно бесплатному каннабису. Такая практика должна рассматриваться как групповые закупки, где, скорее всего, существуют зависящие от объема скидки, но тем не менее за каннабис приходится платить. При групповых закупках потребители обычно должны покупать каннабис по очереди. Таким образом, расходы на его приобретение распределяются среди группы потребителей.

Модель

Рыночные возможности поставщика представлены в нашей модели в виде допущения, что каждый "наркоторговец верхнего уровня" или поставщик сталкивается с падением кривой спроса на продаваемый им каннабис. Мы предполагаем, что на розничном рынке действуют n поставщиков каннабиса. Число поставщиков в долгосрочном плане определяется введением внутри рынка долговременного условия отсутствия прибыли.

Мы принимаем, что наркоторговцы верхнего уровня нанимают наркоторговцев нижнего уровня. Оплата труда последних может осуществляться двумя способами: во-первых, с использованием стандартной почасовой заработной платы и, во-вторых, путем выдачи торговцам нижнего уровня вознаграждения в натуральной форме (в виде определенного количества каннабиса). Это допущение основано на данных из практики, свидетельствующих о том, что часть потребляемых наркотиков распространяется бесплатно, а потребители наркотиков оплачивают свое личное потребление, продавая каннабис (см. вставку 1).

Итак, предполагая два вида вознаграждения, мы проанализируем, как различные комбинации этих двух видов влияют на рынок каннабиса.

Доход поставщика i (π_i) определяется следующим образом:

$$\pi_i = p_i x_i - [(1-\gamma)w + \gamma u_i] l_i - [\theta_i p_m + (1-\theta_i) p_d] x_i, \qquad (1)$$

где x_i – количество каннабиса, продаваемое поставщиком i; p_i – запрашиваемая цена; l_i – число торговцев нижнего уровня, нанятых поставщиком i; w – одинаковое вознаграждение, выплачиваемое всем "торговцам нижнего уровня". В эту плату входит компенсация риска насилия, риска ареста и связанного с ним лишения свободы (анализ факторов, влияющих на компенсацию риска, см. в исследовании Куглера, Вердьера и Зено, а также в исследовании Мансура, Марсо и Монгре (2006) [25, 26].) Будем считать, что эта часть вознаграждения за риск определяется внешними факторами. Вторая часть вознаграждения, u_i представляет собой компенсацию, выплачиваемую в натуральной форме (каннабис). В отличие от заработной платы, эта компенсация зависит от поставщика i. Последний член в (1) представляет собой стоимость "сырого" каннабиса. Наркоторговец верхнего уровня может приобретать каннабис либо на рынке импорта (по цене на единицу продукции p_m), либо на внутреннем рынке (по цене на единицу продукции p_d). Доля импортного каннабиса в операциях i-го дилера обозначается θ_i. Мы считаем эту долю индивидуальной для каждого дилера и полагаем, что она определяется внешними факторами[4]. Однако в заключительном разделе мы ставим вопрос о том, какое воздействие на нее может оказывать правоприменительная деятельность.

[4]Как отмечалось во введении, развитие технологии позволило выращивать каннабис в закрытых помещениях в строго контролируемых условиях. Это породило тенденцию повсеместного снижения θ_i и сместило характер производства каннабиса в сторону внутреннего. См. Clements and Zhao [1, chap. 3].

Мы задаем вознаграждение в натуральной форме u_i в виде:

$$u_i = \frac{\mu_i x_i}{l_i}, \tag{2}$$

где μ_i – часть всего поставляемого каннабиса, зарезервированная для вознаграждения торговцев нижнего уровня. Таким образом, u_i – количество каннабиса, предоставляемого поставщиком i торговцу нижнего уровня в качестве оплаты.

Мы принимаем очень простую процедуру, определяющую требования к наркоторговцам нижнего уровня или наемным работникам со стороны фирмы i ("торговца верхнего уровня i"):

$$l_i = \alpha + \beta x_i, \tag{3}$$

где α – фиксированное количество труда, необходимого для запуска процесса распространения. Эта фиксированная величина связана с тем, что торговец верхнего уровня, как коммерческий предприниматель, управляет определенным числом наемных работников для контроля иерархической структуры организации и ее внутренней дисциплины (см. исследование Левита и Венкатеша), в котором описана организация банды наркоторговцев в Чикаго [27]). Коэффициент β_i равен числу дилеров, необходимых для продажи единичного количества наркотиков (коэффициент предельных затрат на рабочую силу). Другими словами, $\frac{1}{\beta}$ – предельная производительность труда дилера нижнего уровня при продаже наркотиков.

Повышение эффективности может привести к увеличению предельной производительности труда дилера. Наоборот, более жесткие правоприменительные действия могут привести к снижению предельной производительности наркодилеров. Это означает, что при увеличении числа арестов для поддержания торговли на том же уровне придется нанимать больше дилеров.

Прежде чем перейти к анализу поставок каннабиса, максимизирующих прибыль, полезно показать неявные структуры цен, порождаемые двумя различными схемами вознаграждения. Для этого мы будем присваивать разные значения γ и выделим три случая:

а) $\gamma = 0$, то есть вознаграждение включает только заработную плату.

В этом случае среднюю цену AC и предельную цену MC можно записать в виде

$$AC = \beta w + \frac{\alpha w}{x_i} + p_C, \qquad MC = \beta w + p_C, \quad \text{где} \quad p_C = \theta p_m + (1-\theta) p_d.$$

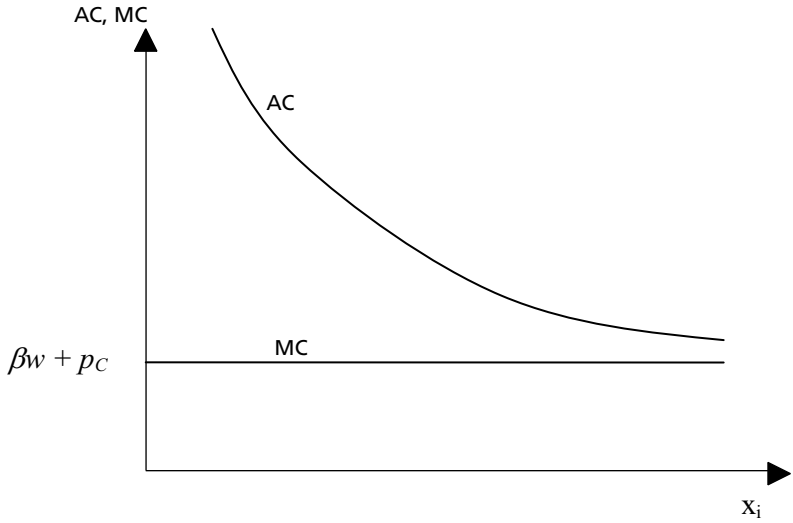
На рисунке II *а)* представлены средняя цена (AC) и предельная цена (MC). При нормальном вознаграждении, основанном на заработной плате, AC убывает и асимптотически стремится к предельной цене.

b) $\gamma = 1$, то есть вознаграждение включает только оплату натурой.

В этом случае AC и MC можно записать в виде AC = MC = $\mu_i + p_C$. Этот случай представлен на рисунке II *b)*.

Рисунок II. Средние и предельные цены

***a)* Вознаграждение только в денежной форме**



***b)* Вознаграждение только в натуральной форме**

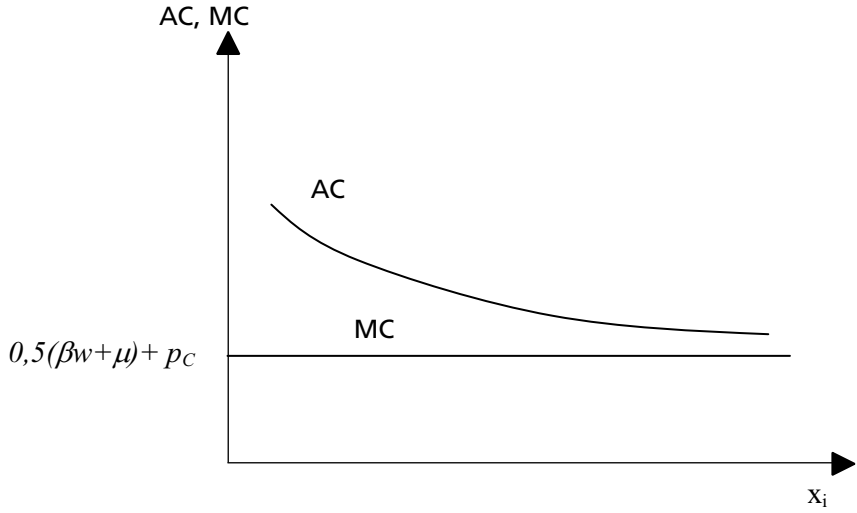
Наконец, на рисунке III представлена смешанная система вознаграждения при $\gamma = 0{,}5$.

В этом случае среднюю и предельную цены можно записать в виде:

$$AC = 0{,}5\left(\beta w + \frac{\alpha w}{x_i}\right) + 0{,}5\mu + p_C\,, \qquad MC = 0{,}5\left(\beta w + \mu\right) + p_C\,.$$

В смешанной системе кривая средней цены расположена ближе к кривой предельной цены. При увеличении γ кривая AC смещается в направлении кривой MC, а при $\gamma = 1$ кривые совпадают.

Рисунок III. Средняя и максимальная цены при смешанном вознаграждении



Теперь перейдем к анализу оптимальных поставок каннабиса. С этой целью мы сначала подставим (2) и (3) в (1). Получаем

$$\pi_i = p_i x_i - (1-\gamma)w(\alpha + \beta x_i) - \gamma\mu_i x_i - p_C x_i\,. \tag{4}$$

Условие первого порядка для максимального дохода дается следующим выражением:

$$p_i = \frac{\eta}{\eta - 1}\left[(1-\gamma)\beta w + \gamma\mu_i + p_C\right], \tag{5}$$

где η – эластичность цены спроса на наркотики для i-го поставщика (в абсолютных значениях).

Важно подчеркнуть, что эластичность цены η оценивает реакцию репрезентативного потребителя наркотика на изменение цены, запрашиваемой i-м поставщиком, при допущении, что другие поставщики не изменяют своих цен. Таким

образом, эта эластичность цены отличается от эластичности цены общего спроса на каннабис. Назовем последнюю рыночной эластичностью и обозначим ее через ε. Рыночная эластичность ε показывает, насколько изменится спрос потребителей наркотиков при изменении цены на этот наркотик у всех поставщиков. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что рыночная эластичность меняется между 0 и 1 по абсолютной величине (см. вставку 2, в которой содержится обзор эмпирических данных). Применяемая здесь эластичность цены η превышает эластичность рынка ε, так как она также отражает возможность того, что потребитель перейдет от одного дилера к другому. Чем больше число дилеров, тем выше эластичность перехода η в сравнении с рыночной эластичностью, так как наличие большего числа дилеров увеличивает возможности перехода. Мы считаем, что число дилеров достаточно велико, так что $\eta > 1$ (в абсолютных значениях). Можно показать, что, для того чтобы модель монополистической конкуренции достигала равновесия, необходимо выполнение неравенства $\varepsilon < \eta$, которое легко удовлетворяется [28].

Вставка 2. Ценовая эластичность спроса на каннабис

Низкая точность оценок потребления наркотиков ограничивала количество исследований ценовой эластичности спроса на каннабис. В большинстве известных исследований особое внимание уделяется "эластичности участия". Это означает, что в них оцениваются изменения коэффициента распространенности при изменении цен на наркотики, но вопрос изменений объема эффективно используемых наркотиков остается для дальнейшего анализа. Таким образом, существующие оценки измеряют процентные изменения численности потребителей наркотиков при изменении цены на каннабис на 1 процент. Кроме того, в этих оценках не вводится поправка на потенциал каннабиса.

Нисбет и Вакил оценили ценовую эластичность марихуаны на основе данных о популяции студентов Университета Калифорнии, Лос-Анджелес. Полученные ими значения менялись в пределах от 0,7 до –1,0 процента [29].

Сейфер и Халупка использовали национальные обследования домашних хозяйств в Соединенных Штатах (эти обследования не охватывали жителей студенческих общежитий, заключенных в тюрьмах и бездомных) за 1998, 1990 и 1991 годы. Неохваченные группы составляют всего лишь 2 процента всей популяции, однако, по утверждению авторов, в эти 2 процента входит большинство регулярных потребителей наркотиков. Используя эффект декриминализации марихуаны в качестве аналога снижения цены на нее, они приходят к выводу, что декриминализация марихуаны увеличивает участие в течение прошлого месяца примерно на 8,4 процента, а участие в течение прошлого года – на 7,6 процента [30].

В связи с этим Пакула оценил эластичность участия в течение предыдущего года учащихся старших классов. С поправками на влияние различий в условиях в разных штатах (некоторые штаты в Соединенных Штатах более либеральны в отношении употребления каннабиса, чем другие) эластичность участия в течение прошлого года составила –0,33 без учета влияния времени, а при включении времени в виде квадратичного члена она составила лишь –0,69 [31].

Десимон и Фаррелли установили, что влияние изменений цен на марихуану на употребление наркотика различно при анализе спроса на марихуану среди взрослых и молодежи в Соединенных Штатах (национальные обследования домохозяйств по вопросам употребления наркотиков в период 1990–1997 годов). Поведение взрослых заметно изменилось в зависимости от уровня цен на марихуану, свидетельствуя, что эффект дохода в связи с употреблением марихуаны может иметь доминирующее значение. Что касается спроса на марихуану среди молодежи, то авторы объясняют соответствующее поведение с учетом двух различных факторов. Во-первых, некоторые молодые люди могут использовать для покупки наркотиков деньги своих родителей, сохраняя уровень потребления наркотиков относительно неизменным. Во-вторых, продавцы находят выгодным раздавать некоторые наркотики начинаю-

щим молодым потребителям наркотиков с целью "посадить на иглу", а позже запросить с них уже более высокую цену. В целом авторы установили, что спрос на каннабис уменьшается одновременно с семейным доходом [32].

Гроссман установил, что тенденции в численности потребителей марихуаны свидетельствуют о росте числа молодых людей, использующих каннабис при падении его реальной цены. По оценкам Гроссмана, широкие колебания реальной цены на марихуану ответственны за 70-процентное снижение участия с 1975 по 1992 год, 60-процентный последующий рост к 1997 году и почти 60-процентное падение в 1997 году в Соединенных Штатах. Автор также оценивает ценовую эластичность, опираясь на количество случаев доставки наркоманов в отделения экстренной помощи больниц и число арестов. На основе этих данных он приходит к выводу, что участие в употреблении каннабиса демонстрирует отрицательную связь с ценами [33].

Бреттевиль-Йенсен и Бьорн воспользовались выборкой из 2500 интервью, взятых поблизости от центра обмена игл в Осло, оценив, как изменялись эти данные по отношению к четырем разным моделям: переключающийся регрессионный механизм, отражающий торговлю/отсутствие торговли; сплайн-функции для изучения "изломов" в реакции цен; динамические модели пристрастия к наркотикам; псевдопанельные данные, сконцентрированные на ненаблюдаемой неоднородности [34]. Несмотря на то что статья посвящена только вопросу эластичности спроса на шприцы для героина и амфетаминов, имеются результаты, которые следует учитывать при анализе каннабиса. Во-первых, модели дали существенно разные оценки для дилеров и недилеров, свидетельствующие о том, что реакция дилеров на цены намного слабее, чем у недилеров, чего можно было ожидать. Хотя этот результат не проверялся для рынка каннабиса, его, видимо, можно легко распространить и на этот случай по двум причинам. Во-первых, рост цен повышает доход дилера. Во-вторых, дилеры, скорее всего, имеют дело с менее подвижными ценами, чем конечные потребители, особенно в случае с каннабисом, выращенным в домашних условиях.

Второй результат связан с реакцией потребителей наркотиков на изменения дохода. Бреттевиль-Йенсен и Бьорн пришли к выводу, что даже героиновые наркоманы (для которых отказ от потребления сопровождается значительными страданиями) реагировали на изменения дохода. Так, в случае наркоманов, у которых потребление наркотиков поглощает значительную долю их общих расходов, изменение цен на наркотики может вызвать более заметную, чем ожидалось, реакцию в связи с эффектом дохода.

Клементс оценил ценовую эластичность потребления марихуаны с учетом замещения алкогольными напитками и перекрестной эластичности их цен в Австралии. Он пришел к выводу, что эластичность цен на марихуану меняется между –0,8 и –0,77 в зависимости от эластичности спроса по цене на алкоголь и марихуану как группу, поскольку между ними существует сильная отрицательная корреляция. Автор также оценивает эластичность дохода для каннабиса величиной, близкой к 1,2 [35].

Халупка также пришел к заключению, что рост цен на каннабис снижает его потребление [36]. Ван Урс и Вильямс проанализировали, как реагирует потребление каннабиса на цены на различных стадиях "карьеры наркомана", а именно на начальной стадии и на этапе отказа от употребления. Авторы установили, что для группы в возрасте от 12 до 52 лет за период обследования с 1985 по 2001 год возраст начала употребления каннабиса зависел от цены; при этом ценовая эластичность оценивалась в интервале от –0,47 до –0,55. Однако данные авторы также получили устойчивые результаты, показывающие, что более низкие цены на каннабис связаны с более ранними стадиями инициации. Кроме того, их результаты свидетельствуют о том, что цена вряд ли играет важную роль в поведении, связанном с отказом от употребления [37].

В целом перечисленные практические исследования свидетельствуют о том, что рыночная эластичность (ε в наших обозначениях) может быть значительной, меняясь в интервале от 0 до 1 (в абсолютных значениях).

В уравнении (5) мы отразили типичное условие наценки на максимальную себестоимость. Максимальная себестоимость записывается как $(1-\gamma)\beta w + \gamma\mu_i + p_C$ и состоит из трех компонент: издержки на зарплату, затраты на вознаграждение в натуральной форме и стоимость каннабиса. $\frac{\eta}{\eta-1} > 1$ представляет собой наценку.

Уравнение (5) позволяет нам оценить влияние внешних изменений на розничную цену на каннабис. Увеличение заработной платы (например, за счет повышения премии за риск) и затрат на вознаграждение в натуральной форме оказывает повышающее воздействие на цену наркотика через наценку, то есть

$$\frac{\partial p_i}{\partial w} = \frac{\eta}{\eta - 1}(1-\gamma)\beta \quad \text{и} \quad \frac{\partial p_i}{\partial \mu_i} = \frac{\eta}{\eta - 1}\gamma \,. \tag{6}$$

Следует подчеркнуть, что это воздействие имеет краткосрочный характер. В долгосрочном плане доходы поставщиков наркотиков снижаются из-за конкуренции в связи с выходом на рынок новых поставщиков. Долгосрочное равновесие достигается путем введения условия нулевой прибыли $\pi_i = 0$. Мы также введем условие, что равновесие симметрично, то есть что цены и объемы для поставщиков наркотиков одинаковы. Это позволяет сосредоточиться на репрезентативном поставщике наркотиков, не используя индексов, то есть рассмотреть репрезентативного наркодилера верхнего уровня.

Полагая $\pi_i = 0$ в (4) и опуская индекс i, получаем условие долгосрочного равновесия

$$p\,x - (1-\gamma)w(\alpha + \beta x) - \gamma\mu\,x - p_C x = 0 \,. \tag{7}$$

После преобразований получаем $p = \dfrac{(1-\gamma)w(\alpha + \beta x)}{x} + \gamma\mu + p_C$ (8)

или

$$p = \frac{(1-\gamma)w\alpha}{x} + (1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C \,. \tag{9}$$

Очевидно, что это эквивалентно установлению цены, равной средней себестоимости.

Мы можем вывести долгосрочное влияние изменений в размере заработной платы или в вознаграждении в натуральной форме. Имеем

$$\frac{\partial p}{\partial w} = (1-\gamma)\left[\frac{\alpha}{x} + \beta\right] \quad \text{и} \quad \frac{\partial p}{\partial \mu} = \gamma \,. \tag{10}$$

Мы видим важное различие между влиянием двух схем вознаграждения. В схеме на основе заработной платы влияние на цену, связанное с увеличением затрат на зарплату, уменьшается с ростом объема продаж наркотика, а в схеме вознаграждения в натуральной форме влияние повышения объема такого вознаграждения на цену остается постоянным и не зависит от объема поставок. Отсюда

следует, что в схеме с вознаграждением в форме зарплаты у поставщика существует стимул использовать экономию за счет увеличения масштаба, то есть увеличить поставки и выиграть за счет снижения средней себестоимости. В случае вознаграждения в натуральной форме такого стимула увеличить поставки нет.

Наконец, для того чтобы замкнуть модель, мы принимаем, что спрос на каннабис равен предложению. Суммарный спрос равен потреблению (c) репрезентативного потребителя, умноженному на размер группы L (распространение), то есть cL. При равновесии $cL = x$. Подставим это выражение в (8):

$$p = \frac{(1-\gamma)w\alpha}{cL} + (1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C \,. \tag{11}$$

Равновесие модели полностью описывается уравнениями (5) и (11). Эти уравнения определяют равновесное значение розничной цены (p) и потребление наркотиков (c) в краткосрочном и долгосрочном планах, соответственно.

На рисунке IV краткосрочное и долгосрочное равновесия представлены графически в соответствии с уравнениями (5) и (11). Линия PP графически отображает выражение для короткого периода в соответствии с уравнением (5). Здесь мы предполагаем, что кривые розничного спроса линейны. В результате эластичность η убывает с ростом c, то есть чем больше потребление наркотиков, тем меньше чувствительность спроса на наркотики к изменению цены. Это свойство кривой спроса согласуется с данными, свидетельствующими о том, что наркоманы, потребляющие значительные количества наркотиков, попадают в зависимость, поэтому их спрос становится менее чувствительным к цене (см. вставку 2). Результатом этого является возрастающая кривая PP. Возрастание кривой отражает тот факт, что при более высоком уровне потребления наркотиков позиции поставщика наркотиков на рынке укрепляются, что позволяет ему вводить более высокую наценку. Это ведет к повышению розничной цены.

Кривая QQ графически представляет условие долгосрочного равновесия (11). Ее отрицательный угловой коэффициент (что легко видеть из (11)) отражает тот факт, что QQ выведено из кривой средней себестоимости. Поэтому при увеличении потребления поставщики наркотика могут "сместить вниз" кривые средней себестоимости. В долгосрочном плане это ведет к снижению розничной цены.

Равновесные значения цены и потребления репрезентативного наркомана определяются точкой пересечения кривых PP и QQ. В этой точке одновременно выполняются условия краткосрочного и долгосрочного равновесия. При том что условие краткосрочного равновесия можно считать выполненным в любой момент, для долгосрочного равновесия это утверждение неверно. В следующих разделах мы проанализируем, как изменения во внешних переменных влияют на точки пересечения, то есть как такие возмущения воздействуют как на краткосрочное, так и на долгосрочное равновесие. Мы не проводим динамический анализ того, как достигается долгосрочное равновесие.

Рисунок IV. Равновесие розничного рынка

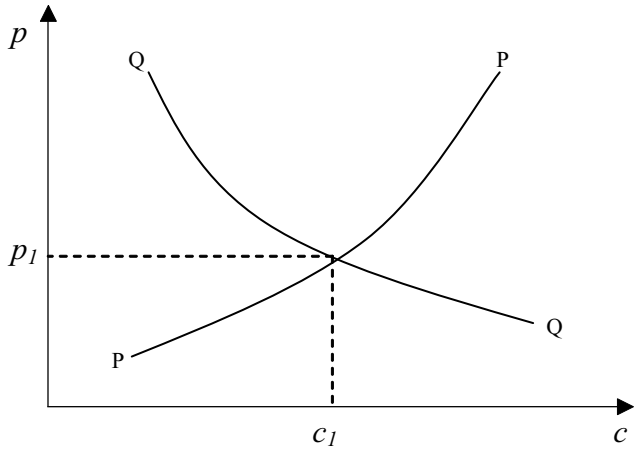


Схема вознаграждения и структура рынка

Рассмотренная модель далее используется для анализа того, как изменения в соотношении натурального вознаграждения и зарплаты влияют на равновесие. На рисунке IV показано, как увеличение γ (то есть относительное значение вознаграждения в натуральной форме и в виде зарплаты) воздействует на краткосрочное и долгосрочное равновесие). Влияние увеличения γ сводится к уклонению долгосрочной кривой QQ (кривая средней себестоимости) и сдвигу ее вниз (Q'Q'). Это можно получить из уравнения (11). В результате равновесный уровень потребления (для репрезентативного потребителя) наркотика, поставляемого индивидуальным поставщиком, уменьшается вместе с ценой. Это не означает, что репрезентативный потребитель сократит свое потребление наркотика. Это значит, что он получает возможность выбора между более широким кругом поставщиков каннабиса, при этом размер каждого поставщика уменьшается. Другими словами, в новой точке равновесия будет больше поставщиков каннабиса, каждый из которых имеет меньший размер. Чтобы продемонстрировать это, используем уравнения (5) и (11), описывающие краткосрочные и долгосрочные равновесия. Выразим x (помня, что $x = cL$). Получим выражение для оптимального размера репрезентативного производителя:

$$x = \frac{(1-\gamma)(\eta-1)w\alpha}{(1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C}. \qquad (12)$$

Мы видим, что при $\gamma \to 1, x \to 0$. Аналог этого результата состоит в том, что количество фирм стремится к бесконечности. Это можно показать следующим образом. Всю совокупность работающих можно разделить на тех, кто работает в производстве каннабиса, и на тех, кто в нем не работает:

$$L = LC + LL\,. \tag{13}$$

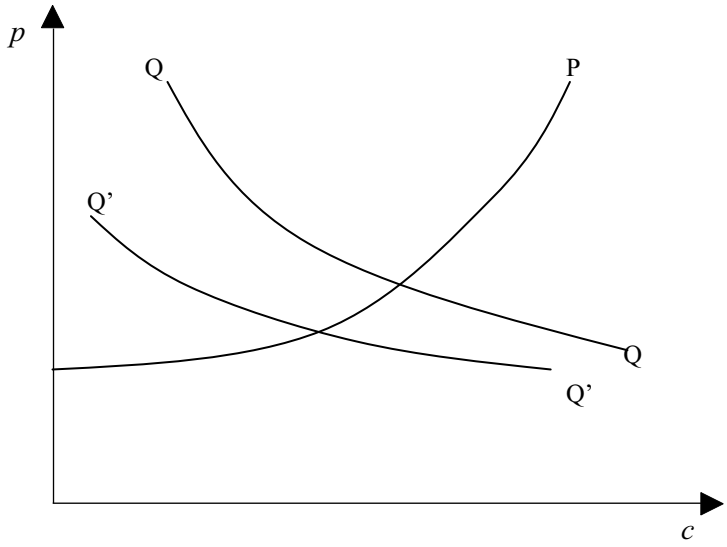
Здесь L – вся совокупность, LC – группа работающих в производстве каннабиса, а LL – группа работающих в легальном секторе:

$$L = \sum_{i=1}^{N} l_i + LL = \sum_{i=1}^{N} \left(\alpha + \beta x_i\right) + LL = N\left(\alpha + \beta x\right) + LL\,. \tag{14}$$

Получаем, что $N = \dfrac{L - LL}{\alpha + \beta x}$. (15)

Из (15) мы можем заключить, что уменьшение x сопровождается увеличением числа поставщиков каннабиса N. Кроме того, учитывая, что в системе вознаграждения в натуральной форме (то есть при $\gamma = 1$) постоянная составляющая себестоимости α исчезает, мы получаем, что при $\gamma \to 1, N \to \infty$. Таким образом, система, использующая исключительно вознаграждение в натуральной форме, ведет к рыночной системе с совершенной конкуренцией.

Рисунок V. Влияние увеличения вознаграждения в натуральной форме



Эту модель можно использовать для анализа важных вопросов политики. Сначала рассмотрим вопрос о том, как изъятия наркотиков воздействуют на розничный рынок.

Воздействие изъятий

Мы моделируем изъятия следующим образом. Введем в уравнение (1) вероятность того, что определенный процент наркотиков, продаваемых на розничном рынке, будет изъят. Это дает новое определение прибыли поставщика i:

$$\pi_i = p_i x_i (1-s) - \left[(1-\gamma)w + \gamma u_i\right] l_i - p_C x_i \,, \tag{16}$$

где s – вероятность того, что наркотик, поставляемый i, будет изъят. Таким образом, мы предполагаем, что наркотики, распространяемые торговцами нижнего уровня, не изымаются, так как они не достигают розничного рынка, а потребляются самими торговцами. Заметим, что теперь π_i следует понимать как ожидаемую прибыль.

Условие первого порядка для максимизации прибыли теперь записывается в виде

$$p_i = \frac{\eta}{\eta-1}\left(\frac{1}{1-s}\right)\left[(1-\gamma)\beta w + \gamma\mu_i + p_C\right]. \tag{17}$$

Это уравнение интерпретируется так же, как и (5), то есть оно описывает краткосрочное равновесие. Из (17) видно, что при увеличении вероятности изъятий торговцы верхнего уровня повышают розничные цены. Из-за наличия наценки ($\frac{\eta}{\eta-1}$) увеличение цены будет пропорционально увеличению вероятности изъятий. Однако это увеличение цены будет меньше, если потребители более чувствительны к подъему цены (когда η увеличивается, то есть когда уровень наркотической зависимости меньше). Также заметим, что наценку ($\frac{\eta}{\eta-1}$) можно считать отражающей более высокие значения ожидаемой себестоимости, связанные с большей вероятностью изъятий.

Условие нулевой прибыли $\pi_i = 0$ вводится для получения долгосрочного равновесия. Оно дает

$$p = \left(\frac{1}{1-s}\right)\left[\frac{(1-\gamma)w\alpha}{x} + (1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C\right]. \tag{18}$$

Учитывая, что при равновесии $x(1-s) = cN$, (17) преобразуется к виду

$$p = \left(\frac{1}{1-s}\right)\left[(1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C\right] + (1-\gamma)\frac{w\alpha}{cN}\,. \tag{19}$$

Теперь мы можем проанализировать влияние изменений в вероятностях изъятий, связанных с усилением давления со стороны правоохранительных органов. Этот анализ мы проведем на рисунке VI, используя ту же графическую процедуру, что и на рисунке V. Увеличение s приводит к смещению вверх обеих кривых PP и QQ. Однако можно показать, что кривая PP сдвигается выше, чем QQ. В этом можно убедиться, взяв частную производную p по s в уравнениях (17) и (19). Получаем

из уравнения (17): $$\frac{\partial p}{\partial s} = \frac{\eta}{\eta-1}\left(\frac{1}{(1-s)^2}\right)\left((1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C\right); \tag{20}$$

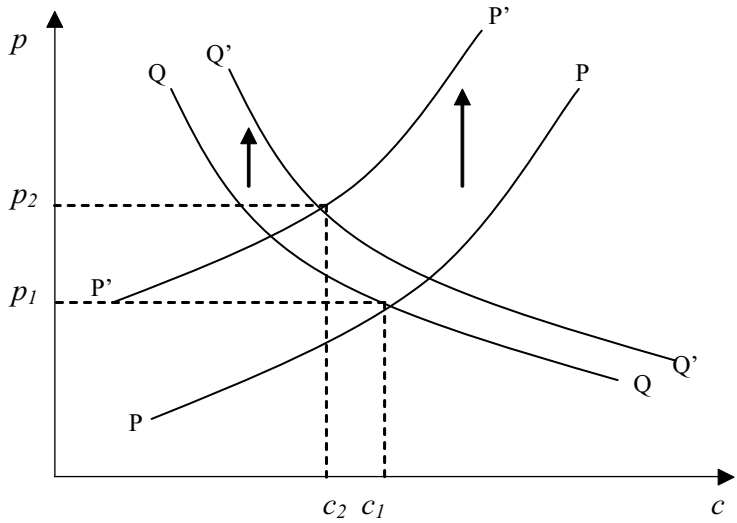
из уравнения (19): $$\frac{\partial p}{\partial s} = \left(\frac{1}{(1-s)^2}\right)\left((1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + p_C\right). \quad (21)$$

Можно показать, что (20) > (21), откуда следует, что кривая PP сдвигается вверх выше, чем QQ (см. рисунок VI).

Мы приходим к выводу, что увеличение вероятности изъятий приводит к повышению розничной цены на наркотики и снижает объем потребления наркотиков (c уменьшается). Отмеченный эффект вытекает из того, что наркоманы чувствительны к повышению цены. Также заметим, что при увеличении цены и снижении потребления наркотиков увеличивается ценовая эластичность η.

Изъятия оказывают интересное влияние на структуру рынка в долгосрочном плане. Модель предсказывает, что увеличение задержаний уменьшает c. В соответствии с (15) это означает, что N также увеличивается (при условии $x = cL$). Таким образом, интенсификация изъятий повышает число торговцев верхнего уровня, которые при этом имеют меньший размер. В этом смысле правоприменение (изъятия) приводит к изменению структуры рынка, то есть к появлению большего числа торгующих наркотиками организаций, имеющих, однако, меньший размер. В результате торговля наркотиками как бизнес становится менее монополистической и более конкурентной.

Рисунок VI. Воздействие увеличения вероятности изъятий



Риск, связанный с импортом каннабиса

Во многих странах импорт каннабиса преследуется более жестко, чем его внутреннее производство. Практические исследования показали, что выращивание растений каннабиса в домашних условиях приводит к снижению или исключению риска арес-

та, так как импорт легче отслеживается, чем внутреннее производство, которое нередко является маломасштабным и осуществляется в соответствующем помещении [7]. Импортирование требует перевозки на значительные расстояния, изобретательной маскировки и способов обхода пограничного контроля. Кроме того, уголовный статус такого явления, как выращивание каннабиса, остается неопределенным[5] либо вовсе отсутствует, поэтому некоторые европейские правоохранительные ведомства по-прежнему не считают важным выявление фактов выращивания каннабиса в домашних условиях. Эта проблема иногда считается слишком незначительной, поскольку затраты на выявление небольших очагов культивирования каннабиса слишком высоки по сравнению с изъятым количеством каннабиса.

Мы моделируем эту особенность следующим образом. Мы определили цену каннабиса как взвешенное среднее цены импортированного каннабиса и цены каннабиса, выращенного внутри страны:

$$p_C = \theta p_m + (1-\theta) p_d .$$

Теперь предположим, что цена импорта каннабиса p_m включает премию за риск ρ, которая является функцией строгости пограничного контроля:

$$p_m = p'_m + \rho .$$

Подставляем это выражение в условия краткосрочного и долгосрочного равновесия (5) и (11):

$$p = \frac{\eta}{\eta-1}\left[(1-\gamma)\beta w + \gamma\mu_i + \theta(p'_m + \rho) + (1-\theta)p_d\right], \tag{22}$$

$$p = \frac{(1-\gamma)w\alpha}{cL} + (1-\gamma)w\beta + \gamma\mu + \theta(p'_m + \rho) + (1-\theta)p_d . \tag{23}$$

Дифференцируя p по ρ, получаем два выражения:

$$\frac{dp}{d\rho} = \frac{\eta}{\eta-1}\theta \qquad \text{и} \qquad \frac{dp}{d\rho} = \theta .$$

Мы имеем те же количественные результаты, что и в предыдущем разделе, то есть как краткосрочная кривая PP, так и долгосрочная кривая QQ смещаются вверх, хотя сдвиг кривой PP больше, чем QQ. В результате розничная цена увеличивается, а объем потребления репрезентативного наркомана уменьшается. Воздействие на структуру рынка остается качественно неизменным.

Необходимо подчеркнуть, что предшествующий анализ следует дополнить анализом того, как премия за риск влияет на долю импорта θ. Мы считали θ константой, однако очевидно, что премия за риск должна приводить к сдвигу в направлении использования каннабиса, выращенного внутри страны, а следователь-

[5] Ситуация в Испании освещена в Gamella and Rodrigo (2004) [38].

но, к снижению θ. Эту проблему мы оставляем для будущих исследований. Также заметим, что в предпочтениях европейских потребителей и торговцев отмечался сдвиг в направлении внутреннего производства[6].

В целом практические данные и проведенные исследования указывают на существование динамики, вызванной внешними причинами и стремящейся снизить θ и таким образом способствующей будущему развитию домашнего производства, вытесняющего импортированный каннабис.

Заключение

В данной статье мы представили модель рынка каннабиса, основываясь на идее, что для этого рынка характерны две противоположные силы. Первая сила способствует повышению конкуренции. Развитие технологии позволило значительно увеличить число производителей. Кроме того, производство теперь может размещаться практически в любой стране. Все это привело к усилению конкуренции. Вторая сила возникает из-за асимметрии информации, которую имеют продавцы и покупатели, и приводит к появлению монополистических структур. Асимметричная информация приводит к необходимости разработать сеть, основанную на доверии. В свою очередь, доверие позволяет продавцу ввести надбавку к предельной себестоимости.

Эта комбинация конкурентных и монополистических сил побудила нас использовать модель монополистической конкуренции. Мы применили эту модель для анализа функционирования рынка каннабиса. Один из изученных нами вопросов сводился к тому, как использование выплат в натуральной форме, которые широко распространены на рынке каннабиса, воздействует на структуру рынка. Мы пришли к выводу, что такие выплаты в натуральной форме могут привести к увеличению числа продавцов и уменьшению объема их операций.

Мы также проанализировали воздействие вероятности изъятия каннабиса на структуру рынка. Модель показывает, что повышенная вероятность изъятия кан-

---

[6]Криминологические и этнографические исследования выявили ряд факторов, объясняющих такое изменение предпочтений [7, 8]. Во-первых, развитие технологии позволило внедрять все более сложное оборудование для выращивания растений, требующее знаний, которые легко найти, например, в Интернете или в специализированных журналах. Во-вторых, имеется широкий круг испытанных высококачественных сортов каннабиса. В-третьих, семена и инструменты для выращивания каннабиса недороги. И то и другое можно купить через Интернет или, вместе с некоторыми материалами, в легальных магазинах для огородников. В-четвертых, производство не требует больших пространств, при условии правильной организации в помещении. В-пятых, потребители, видимо, предпочитают каннабис внутреннего производства из-за его более высокого качества (считая, что он менее опасен и выращен без применения химикатов), а также из-за его более стабильной эффективности. С точки зрения спроса потребители также предпочитают растения каннабиса смоле каннабиса, которая и является наиболее часто импортируемым продуктом. Наконец, наркоманы и дилеры предпочитают сами выращивать растения каннабиса. Это позволяет им уменьшить свою зависимость от внешних колебаний рынка и вовлеченность в незаконный оборот. Кроме того, местное выращивание каннабиса уменьшает число посредников, участвующих в его доставке, по сравнению с производством за границей. В результате повышается рентабельность деятельности местных наркоторговцев. Все указанные факторы способствовали расширению внутреннего производства растений каннабиса.

набиса изменяет структуру рынка, то есть ведет к появлению большего числа торгующих наркотиками организаций, но при этом сокращается объем их операций. В результате бизнес наркоторговли становится менее монополистическим и более конкурентным.

Практические исследования продемонстрировали растущую значимость домашнего производства каннабиса в противовес его импорту. По-видимому, недавняя структура производства снизила интерес руководителей пенитенциарных и правоохранительных органов к выявлению такого рода малых производственных "предприятий", одновременно уменьшив эффективность правоохранительной цели борьбы с распространением каннабиса. Для обоснования этого вывода потребуются дальнейшие исследования.

Сочетание этих факторов породило рыночную структуру с преобладанием монополистической конкуренции, в которой конкуренция становится более интенсивной благодаря воздействию нескольких факторов. Один из них – это структура выплат в натуральной форме торговцам наркотиками нижнего уровня; другой фактор отражает недавнюю тенденцию к переходу от импорта каннабиса к его домашнему производству в районах интенсивного потребления, например в Соединенных Штатах и Европе. Оба фактора способствуют развитию небольших структур, занимающихся производством и распределением. В результате затрудняется правоохранительная деятельность.

Представленная в данной статье модель чрезвычайно проста и не учитывает определенные черты рынка каннабиса. Чтобы сделать модель более реалистичной, потребуются дальнейшие исследования. Наша цель – разработать модели, которые при требующейся комплексности сохраняют достаточную простоту. Без такой простоты модели быстро теряют свою практическую ценность.

Справочная литература

1. Kenneth Clements and Xueyan Zhao, *Economics and Marijuana: Consumption, Pricing and Legalisation* (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2009).

2. Cláudia Costa Storti and Paul De Grauwe, “Modelling the cocaine and heroin markets in the era of globalization and drug reduction policies”, статья, представленная на семинаре Секции по оценке конвенций (СОК) по вопросам незаконной торговли и глобализации, Венеция, 14–15 июля 2008 года.

3. Dirk Korf, ed., *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets* (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008).

4. Robin Room, Fischer B., Hall W., Lenton S. and Reuter P., *Cannabis Policy: Moving Beyond Stalemate — The Global Cannabis Commission Report* (Oxford, Beckley Foundation, September 2008).

5. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, *Annual Report 2008: The State of the Drugs Problem in Europe* (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2008), p. 37.

6. Marije Wouters, “Controlling cannabis cultivation in the Netherlands”, в: *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets*, Dirk Korf, ed. (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008), pp. 51-68.

7, Tom Decorte, “Domestic marihuana cultivation in Belgium: on (un)intended effects of drug policy on the cannabis market”, в: *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets*, Dirk Korf, ed. (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008), pp. 69-86.

8. Garfield Potter, “The growth of cannabis cultivation: explanations for import substitution in the UK”, в: *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets*, Dirk J. Korf, ed. (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008), pp. 87-105.

9. Hough and others, *A Growing Market: The Domestic Cultivation of Cannabis* (York, Rowntree Foundation, 2003).

10. Frederick Desroches, “Research on upper level drug trafficking: a review”, *Journal of Drug Issues*, vol. 37, No. 4 (Fall 2007), pp. 827-844.

11. Matrix Knowledge Group, *The Illicit Drug Trade in the United Kingdom*, 2nd ed., Home Office Online Report 2007 (London, Home Office, Research, Development and Statistics Directorate, 2007).

12. Chris Wilkins and Paul Sweetsur, “Exploring the structure of the illegal market for cannabis”, *The Economist*, vol. 154, No. 4 (2006), pp. 547-562.

13. George Akerlof, “The market for ‘lemons’: quality uncertainty and the market mechanism”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, No. 3 (1970), pp. 488-500.

14. Jonathan Caulkins and P. Reuter, “Illegal ‘lemons’: price dispersion in cocaine and heroin markets”, *Bulletin on Narcotics*, vol. LVI, Nos. 1-2 (2004) (United Nations publication, Sales No. E.06.XI.6), pp. 141-165.

15. Rosalie Pacula and others, “Risks and prices: the role of user sanctions in marijuana markets”, *B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, vol. 10, No. 1 (2010).

16. Caral Stevenson, “Cannabis supply in Northern Ireland: perspectives from users”, в: *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets*, Dirk J. Korf, ed. (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008), pp. 124-136.

17. Carlo Morselli, “Structuring Mr. Nice: entrepreneurial opportunities and brokerage positioning in the cannabis trade”, *Crime, Law and Social Change*, vol. 35, No. 3 (2001), pp. 203-224.

18. Geoffrey Pearson and Dick Hobbs, *Middle Market Drug Distribution*, Home Office Research Study, No. 227 (London, Home Office, Research, Development and Statistics Directorate, November 2001).

19. Jonathan Caulkins and Rosalie Pacula, “Marijuana markets: inferences from reports by the household population”, *Journal of Drug Issues*, vol. 36, No. 1 (2006), pp. 173-200.

20. Abdalla Toufik, Stéphane Legleye and Michel Gandilhon, “Approvisionnement et prix”, в: *Cannabis, données essentielles*, Jean-Michel Costes, ed. (Saint-Denis, Observatoire français des drogues et des toxicomanies, 2007), pp. 66-72.

21. Stephen Sifaneck and others, “Retail marijuana purchases in designer and commercial markets in New York City: sales units, weights, and prices per gram”, *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 90, Suppl. 1 (2007), pp. S40-S51.

22. United States, Office of National Drug Control Policy, *2008 Marijuana Sourcebook: Marijuana — The Greatest Cause of Illegal Drug Abuse* (Вашингтон, О.К., Исполнительное управление президента, июль 2008 года).

23. Bernd Werse, "Retail markets for cannabis — users, sharers, go-betweens and stash dealers", в: *Cannabis in Europe: Dynamics in Perception, Policy and Markets*, Dirk J, Korf, ed. (Lengerich, Germany, Pabst Science Publishers, 2008), pp. 106-123.

24. Ross Coomber and Paul Turnbull, "Arenas of drug transactions: adolescent cannabis transactions in England — social supply", *Journal of Drug Issues*, vol. 37, No. 4 (Fall 2007), pp. 845-865.

25. Maurice Kugler, Thierry Verdier and Yves Zenou, "Organized crime, corruption and punishment", *Journal of Public Economics*, vol. 89, Nos. 9-10 (2005), pp. 1639-1663.

26. Abdala Mansour, Nicolas Marceau and Steeve Mongrain, "Gangs and crime deterrence", *Journal of Law, Economics and Organization*, vol. 22, No. 2 (2006), pp. 315-339.

27. Steven Levitt and Sudhir Alladi Venkatesh, "An economic analysis of a drug-selling gang's finances", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 115, No. 3 (2000), pp. 755-789.

28. Avinash Dixit and Joseph Stiglitz, "Monopolistic competition and optimum product diversity", *American Economic Review*, vol. 67, No. 3 (1977), pp. 297-308.

29. Charles Nisbet and Firouz Vakil, "Some estimates of price and expenditure elasticities of demand for marijuana among U.C.L.A. students", *Review of Economics and Statistics*, vol. 54, No. 4 (1972), pp. 473-475.

30. Henry Saffer and Frank Chaloupka, "The demand for illicit drugs", *Economic Inquiry*, vol. 37, No. 3 (1999), pp. 401-411.

31. Rosalie Pacula and others, "Marijuana and youth, в: *Risky Behavior among Youths: An Economic Analysis,* Jonathan Gruber, ed. (Chicago, University of Chicago Press, 2001).

32. Jeff DeSimone and Matthew Farrelly, "Price and enforcement effects on cocaine and marijuana demand", *Economic Inquiry*, vol. 41, No. 1 (2003), pp. 98-115.

33. Michael Grossman, *Individual Behaviours and Substance Use: The Role of Price*, NBER Working Paper Series, No. 10948 (Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research, December 2004).

34. Anne Bretteville-Jensen and Erik Biorn, "Do prices count? A micro-econometric study of illicit drug consumption based on self-reported data", *Empirical Economics*, vol. 29, No. 3 (2004), pp. 673-695.

35. Kenneth Clements, "Three facts about marijuana prices", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 48, No. 2 (2004), pp. 271-300.

36. Frank Chaloupka, "Public policies and private anti-health behavior", *American Economic Review*, vol, 85, No, 2 (1995), pp, 45-49,

37. Jan van Ours and Jenny Williams, "Cannabis prices and the dynamic of cannabis use", *Journal of Health Economics*, vol. 26, No. 3 (2007), pp. 578-596.

38. Juan Gamela and Maria Luisa Jiménez Rodrigo, "A brief history of cannabis policies in Spain (1968-2003)", *Journal of Drug Issues*, vol. 34, No. 3 (2004), pp. 623-660.

UNODC
Управление Организации Объединенных Наций
по наркотикам и преступности

Vienna International Centre, PO Box 500, 1400 Vienna, Austria
Tel: (+43-1) 26060-0, Fax: (+43-1) 26060-5866, www.unodc.org

Издание Организации Объединенных Наций
Отпечатано в Австрии

V.10-55914—July 2011—200