

Российская Экономическая Школа

Андриенко Ю.В.

ФАКТОРЫ РОСТА ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ПОДХОД.

Препринт WP/2001/00

Данная статья была выполнена в рамках исследовательского проекта "Роль региональных и местных органов власти в проведении экономических преобразований в России", являющейся частью исследовательской программы "Преобразование государственного сектора в экономиках переходного периода", которая осуществляется при поддержке Фонда Форда (грант 950-1503).

Москва  
2001

**Андрienко Ю.В.** Факторы роста преступности в России: региональный подход./  
Препринт # WP/2001/021. - М.: Российская экономическая школа, 2001. -56 с.(Рус.)

В этой работе представлена простая модель рационального правонарушителя, основанная на анализе затрат-выгод с неопределенными доходом и издержками. В эмпирической части мы оцениваем систему из динамического уравнения предложения преступления и его первой разности, используя Обобщенный Метод Моментов с условиями моментов, вытекающими из предположения эндогенности независимых переменных. В качестве независимых переменных мы используем набор социально-экономических, демографических и других индикаторов, включая приближения для преступного опыта, силы полиции и потребления алкоголя и наркотиков. Данные, которые мы используем - панельные с 1990 по 1998 годы для 70 российских регионов. В исследовании преступность представлена убийствами и кражами как приближениями для насильственных и имущественных преступлений соответственно. Показывается, что оба вида преступлений устойчивы во времени. Кроме того, обнаружен сильный эффект сдерживания преступности со стороны деятельности правоохранительных органов. Высокий уровень образования также сдерживает от совершения любых видов преступлений. Драматично увеличившееся число людей потребляющих наркотики отразилось на росте преступлений против собственности. Высокий уровень потребления алкоголя сказался на росте насильственных преступлений в течение первой половины 90-х годов. Вопреки общему убеждению на Западе, большая часть убийств в России не связана с преступными группировками, а является результатом вызываемой алкогольным опьянением вспышки агрессии в пределах семьи и ближайшем окружении. Другие социально-экономические индикаторы оказывают противоположное влияние на насильственную и имущественную преступность. Мы находим, что с ростом неравенства в доходах и уровня безработицы и с падением реальных доходов, имущественные преступления заменяются насильственными. Можно ожидать дальнейший рост общей преступности во время устойчивого экономического роста в России. В то же самое время общий уровень преступности в России все еще ниже уровня других европейских стран, даже если принять во внимание более высокую долю латентной преступности в России.

**Andrienko Yu. V.** Factors of crime growth in Russia: regional approach. Working paper  
# WP 2001/021.- Moscow, New Economic School, 2001.- 56 p.(Rus.)

This paper presents a simple model of a rational offender based on cost-benefit analysis with uncertain income and costs. In the empirical part we estimate a system of dynamic crime supply equation and its first difference by using Generalized Method of Moments with moment conditions generated by assumption of endogeneity of explanatory variables. We use a set of socio-economic, demographic and other indicators as explanatory variables, including proxies for criminal experience, alcohol and drug consumption, and the strength of Police. Data used are panel data from 1990 to 1998 for 70 Russian regions. In the study crime is represented by homicide and larceny as proxies for violent and property crimes respectively. Both types of crime are found to be persistent over time. There is a strong deterrent effect arising from Police activity. High level of education prevents people from committing either types of crime. Dramatically increasing drug consumption led to a rise in either type of criminal activity. Higher alcohol consumption is found to be responsible for growth in violence during the first half of 90-es. Moreover, in spite of common belief on the West, the largest part of homicides is not associated with a criminal gangs but a result of outbreak of aggression within family and neighborhood generally caused by alcohol intoxication. Other socio-economic indicators have an opposite impact on violent and property crimes. We find that with higher income inequality and unemployment rate, and lower real income property crimes are substituted by violence. We can expect therefore further total crime growth once Russia will have sustainable economic growth. At the same time total crime rate in Russia is still below the level in other European countries, even if we take into account higher unreported rate in Russia.

© Андрienко Ю.В., 2001 г.

© Российская экономическая школа, 2001 г.

## **Содержание.**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>I. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИИ</b>	<b>7</b>
<b>II. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>14</b>
<b>III. МОДЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЯ</b>	<b>19</b>
III. i Теоретическая и эконометрическая модели	19
III. ii Методология	24
<b>IV. ЭМПИРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>28</b>
IV. i Данные	29
IV. ii Регрессионный анализ	32
<b>V. ВЫВОДЫ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ</b>	<b>41</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>48</b>

## **Введение**

Кажется понятным, что эпохальные изменения в экономической, социальной, политической обстановке в России могли сказаться на изменении побуждений людей к криминальной деятельности. Государство потеряло контроль над людскими умами, и население быстро приспособилось к новым условиям свободной России. Изменения моральных норм сделало граждан России более терпимым к тому, что раньше воспринималось с возмущением. Результатом всего этого стала волна криминальной активности, захлестнувшая страну еще в конце 80-х годов. Нужно ли говорить, что стресс от реформ и ухудшившихся экономических условий усугубился еще и чувством опасения за свою жизнь и жизнь родных и близких людей?

Целью этого исследования является выявление причин, повлиявших на рост преступности за время переходного периода. По результатам опроса общественного мнения в 1991 году (Опрос 1991), среди возможных причин роста преступности, чаще всего упоминались: (i) падение уровня жизни (отметило 73 % респондентов), (ii) пассивность и нерешительность властей (56 %), (iii) слабая уголовная ответственность преступников (50 %).

Общепринята точка зрения, что демократизация общества и становление рыночных отношений неминуемо сопровождается таким социальным недугом как высокий уровень преступной активности (скажем, установление права на частную собственность ведет к росту корыстных преступлений). Некоторые отрицательные последствия открытости сразу бросаются в глаза, такие как рост преднамеренных и заказных убийств, рост преступлений в сфере экономики и широкое распространение наркотиков. Последние два вида преступлений наиболее динамичны и в большей степени ответственны за драматичный рост общего уровня преступности в 90-е годы.

В настоящее время Россия имеет полный набор социальных проблем, прежде считавшихся пороками капитализма, таких как бедность, безработица, неравенство, бездомность, беспризорность, злоупотребление наркотиками и много других проблем, таких как задержки зарплаты, неплатежи, бартер, коррупция и т.п. Все из выше названного может быть как причиной роста преступности, так и частично следствием.

Эта статья представляет первую эмпирическую работу о факторах преступности в России. Гипотезы, которые будут проверены, касаются, прежде всего, влияния заметно изменившихся социально-экономических показателей, таких как доход, неравенство в доходах, безработица, на стремление человека совершать противоправные действия. Ухудшение таких показателей должно было сказаться на росте привлекательности преступной деятельности, даже если она связана с высоким риском наказания. Возможно, данные индикаторы оказывают различное влияние на отдельные виды преступлений. С целью изучить эти различия, в исследовании рассмотрены два вида преступлений: убийства (с покушениями на убийства) и кражи, как представители насильственных и имущественных преступлений.

Другой естественный вопрос касается деятельности государства по охране закона и правопорядка. Действительно ли государство контролирует ситуацию с преступностью? Влияют ли результаты борьбы с преступниками на сам уровень преступности, например, является ли высокая раскрываемость сдерживающим фактором?

Вообще, можно задаться вопросом, какие не принудительные меры (социальные и экономические) могут быть использованы для снижения привлекательности криминальной деятельности? Например, как признано в других странах, большее возможностей трудиться либо учиться, удерживает молодежь от совершения преступлений.

Глядя на карту уровня преступности в регионах (см. рисунок 1 в приложении), можно обратить внимание на стабильные различия между регионами. Видно, что уровень растет с запада на восток, а различия между регионами довольно постоянны по времени. Можно предположить, что преступность инерционна, т. е. устойчива с течением времени. Эта гипотеза также подлежит проверке.

Основной вопрос, на который мы хотим найти ответ: «Какие основные детерминанты преступного поведения в России и какие меры, принудительные или иные, могут быть использованы для контролирования и борьбы с преступностью?» Мы попытаемся сконцентрироваться на основных детерминантах (так называемых факторах) преступности, известных из западной эмпирической литературы.

Данные, которые будут нами использованы – панельные, т. е. объединенные воедино временные ряды с 1990 по 1998 гг. и пространственные ряды по 89 субъектам Российской Федерации. Уравнение предложения преступлений в динамической форме будет дополнено этим же уравнением в первых разностях. Получившаяся система уравнений будет оцениваться Обобщенным Методом Моментов (ОММ). Объясняющие переменные в модели будут предполагаться эндогенными. Инструментальные переменные будут взяты из условий моментов, вытекающих из предположения эндогенности.

Статья состоит из пяти основных разделов. Первый раздел представляет исторический обзор развития преступности в России и изменений, произошедших за время переходного периода. Второй раздел содержит обзор литературы. В третьей части будут представлены теоретическая и эконометрическая модели, включая методологический подход. Данные и

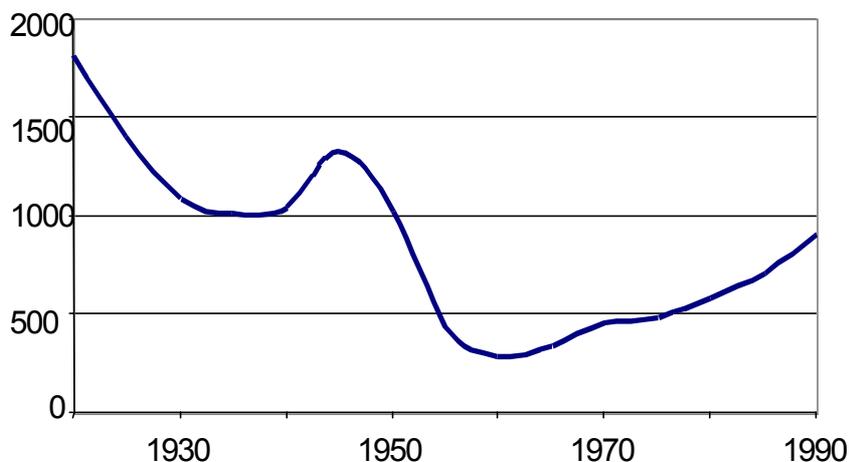
результаты оценки регрессий даны в четвертой части. И последняя часть – заключение.

## **I. Исторический обзор развития преступности в России**

Преступность была проблемой еще во времена царской России в начале XX века. В то время количество уголовных дел в судах было даже выше, чем в настоящее время, на уровне 2.5 миллионов в год. Октябрьская революция привела к драматическому падению экономики страны и вызвала сильный рост преступности. Теперь мы знаем, что с преступностью, как и со свободомыслием, советский режим боролся жестокими репрессиями.

Статистика преступности была основана в СССР в 1922 году. Первые данные сообщаются за 1924 год. Так, в этом году 2.9 % населения в СССР было обвинено в совершении преступлений. Впоследствии это число снизилось до 1.7 и 1.8 в 1925 и 1926 гг. соответственно (Криминология, 1999). Примечательно, что эти величины намного больше, чем доля обвиненных в 1999 году – 0.7 % населения (Госкомстат, 2000). В предвоенный период и во время второй мировой войны наблюдался рост преступности в Советском Союзе. После смерти Сталина и политического потепления в 50-х годах началось долгосрочное ухудшение состояния с преступностью (см. график ниже), которое продолжается уже четыре десятилетия, и это стало общемировой тенденцией.

## Число преступлений на 100'000 населения в СССР, 1920-1990.



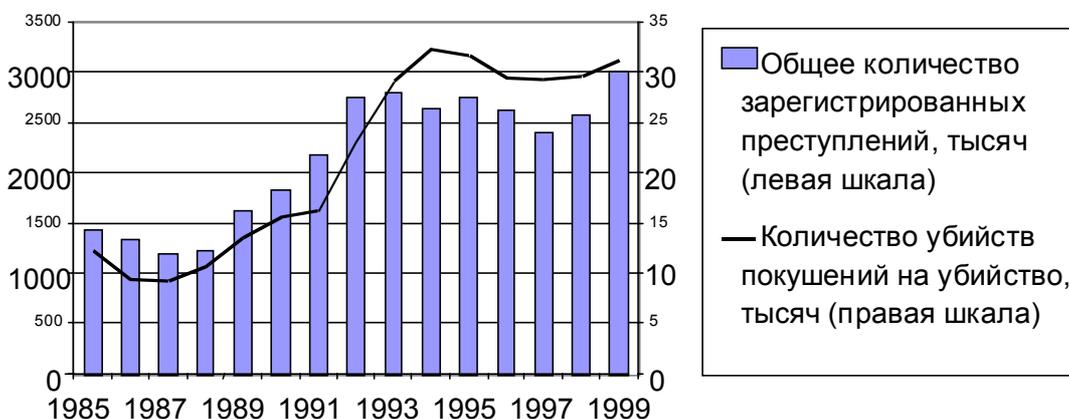
Источник: нормализованный график из статьи Кудрявцева (1998).

После начала процесса демократизации общества в эпоху Горбачева в середине 80-х, надежды россиян на конец административно-командной системы были велики и довольно реалистичны. Эйфория приобретенной свободы, подкрепленная государственными инвестициями в производство, вначале дали свои результаты и ситуация в экономике, как и в преступности, немного улучшилась. Однако с 1988 года начались уже необратимые процессы разрушения государственного строя и дальнейшей демократизации в политической и экономической жизни страны, сопровождавшиеся, пожалуй, самым сильным ростом преступности за всю историю Советского государства. Одной из многих заслуг политики Горбачева стала открытость криминальной статистики, считавшейся засекреченной на протяжении более полувека командного режима.

С нашей точки зрения, неспособность правовой системы противостоять преступности, явилась главной причиной криминальной волны, захлестнувшей общество в конце 80-х годов. Самая суровая в мире советская система уголовного наказания, содержавшая в заключении около 2

миллионов человек (0.7 % населения) в середине 80-х<sup>1</sup>, вместе с правоохранительной системой была не в состоянии справляться со своими обязанностями после демократической революции в обществе.

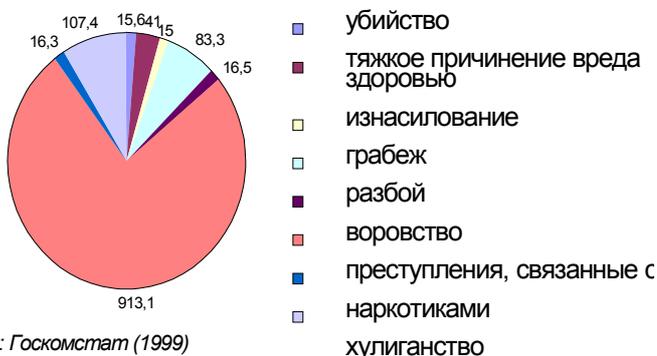
### Уровень преступности в России, 1985-1999.



Источник: Госкомстат

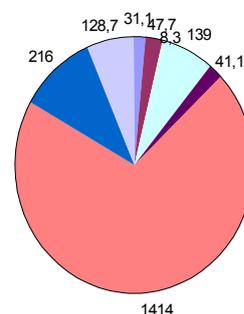
К моменту начала экономической либерализации в России, начатой кабинетом Гайдара в 1992 году, уровень преступности в стране был уже на 80 % выше, чем в 1988 и до его стабилизации в 1993 году наблюдался дальнейший рост на 30 % (см. график выше). Период относительного улучшения в криминальной обстановке с 1994 по 1997 гг. сменился очередным ростом после кризиса в 1998 г. Это тревожное время продлилось вплоть до 2000 года, когда уровень общей преступности слегка упал.

#### Основные виды преступлений в 1990 году, тысячи.



Источник: Госкомстат (1999)

#### То же в 1999 году, тысяч.

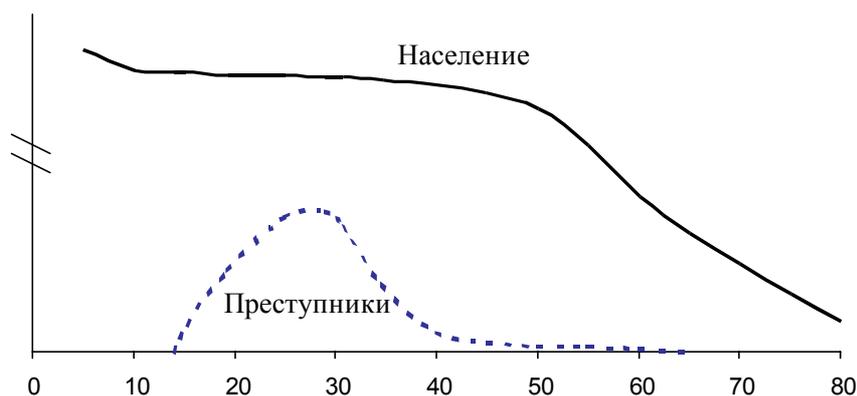


<sup>1</sup> Интересно, что количество заключенных и вообще численность населения в США в 1999 г удивительно совпадает с аналогичными показателями СССР середины 80-х.

Однако в последнее десятилетие изменился не только уровень преступности, но серьезные изменения произошли и в структуре преступлений (см. круговые диаграммы). Наиболее захватывающий рост наблюдался в экономической преступности и преступлениях, связанных с наркотиками. Последние выросли за 9 лет более чем в 13 раз. Кроме того, в официальной статистике не отражен тот факт, что преступники стали более агрессивными и жестокими. Так, в 1993 году около 20 % всех преступлений могли быть классифицированы как серьезные правонарушения, т.е. согласно Уголовному Кодексу виновные могли быть приговорены судом к тюремному заключению на срок не менее 5 лет. Доля серьезных преступлений к 1998 году стремительно выросла и составила уже 60 % всех преступлений, что не может не вызывать тревогу.

Преступники - в основном молодые люди и такая ситуация не только в России. Как мы можем убедиться из рисунка, средний правонарушитель в России имеет возраст от 20 до 33 лет.

### **Профили преступников и населения России по возрастам**



Источник: Кудрявцев (1999)

Молодые люди в возрасте от 18 до 24 лет стали более активно включаться в незаконную деятельность. Их доля среди осужденных за правонарушения выросла с 21 до 26 % между 1990 и 1998 годами, и что более

тревожно, доля в серьезных преступлениях увеличилась с 22 до 29 %. Все это может быть результатом того, что молодые (и более общие семьи с детьми) относительно бедные, так как они либо не работают, либо более низко оплачиваются в легальном секторе по сравнению с их взрослыми коллегами. В этом отношении демографическая катастрофа 90-х годов в России непременно скажется на улучшении ситуации с преступностью через 20-30 лет. Но очень скоро дадут о себе знать негативные последствия бума детской рождаемости в первой половине 80-х годов.

Вопреки общепринятому мнению на Западе, до сих пор большая часть убийств в России не связана с криминальными группировками, бизнесом и политикой, а является результатом напряженности отношений в семье и обычной жизни. Такая напряженность усугубляется злоупотреблением алкоголя, о чем свидетельствует очень высокая доля насильственных преступлений, совершенных в состоянии алкогольного опьянения. Так, около 80 % убийц и 60 % их жертв употребляли спиртные напитки непосредственно перед совершением преступления. Роль алкоголя в насильственной преступности является преобладающей и в других странах. В США, например, около 60 % обвиненных в причинении вреда здоровью других людей находились в состоянии алкогольного опьянения. В Швеции примерно половина убийц и их жертв были пьяны (Markowitz, 2000). Тем не менее, Россия в этом отношении стоит немного в стороне и важность связи потребления алкоголя с преступностью не должна быть недооценена.

Несмотря на ухудшение криминальной обстановки за время переходного периода, общий уровень преступности в России все еще ниже уровня многих восточно-европейских стран, даже если принять во внимание более высокую долю латентной (скрытой) преступности в России. В то же время, уровень убийств в России в 4-5 раз выше, чем в других европейских

странах и примерно соответствует уровню убийств в США и Бразилии. Нужно заметить, что высокий уровень убийств в России соответствует другим показателям смертности, таким, как уровень самоубийств (который в 2 раза выше, чем уровень убийств в России и в 4 раза выше, чем в уровень самоубийств в Европе) и даже общий уровень смертности населения. Последний примерно совпадал со средневропейским общим уровнем смертности населения в 1990 году, 10 смертей на 1000 населения, но спустя 5 лет уже был на 50 % выше, чем в Европе и достиг уровня 14 смертей на 1000 населения. Не удивительно, что алкоголь, суицид, убийства и вообще плохое здоровье населения - преобладающие проблемы для жителей сельской местности в России. Все это вместе с тем фактом, что большинство насильственных преступлений совершается в семье или ближайшем окружении, свидетельствует о том, что большая часть преступлений в России есть прямое следствие трудностей, связанных с декадой экономического спада и эпохальными изменениями. Это в свою очередь дает нам право надеяться, что все эти проблемы временны. Но позитивные изменения будут, по-видимому, не такими быстрыми, как нам хотелось бы.

Говоря о преступности, нельзя не упомянуть правоохранительную деятельность государства. Первое, мы понимаем, что во время спада нельзя ожидать адекватное финансирование судебной и полицейской систем. Так, эффективность работы полиции, измеряемая, скажем, долей раскрытых преступлений резко упала<sup>2</sup>. Но с другой стороны, плохое финансирование судов и тюрем привело к более тяжелому наказанию для осужденных.

Россия и США возглавляют список стран по уровню заключенных, обе страны содержат за решеткой по 0.7 % населения. Около 1 миллиона человек

---

<sup>2</sup> Но не в официальных отчетах!

в России находятся в тюрьмах и следственных изоляторах. 20 % из заключенных в тюрьмах обвинены в совершении преступления против личности (убийство, изнасилование или причинение тяжкого вреда здоровью) и 25 % совершили серьезное имущественное преступление (разбой или грабеж). По словам Приставкина, главы комиссии по помилованию при президенте, до 90 % всех находящихся в заключении людей в России совершили бытовое преступление.

Тюрьмы и следственные изоляторы в России переполнены, часто плотность в последних не превышает 1 квадратный метр на человека и задержанные вынуждены отдыхать в 3 смены. Кроме того, заключенным не хватает пищи, лекарств и одежды. Как следствие этого, заболеваемость туберкулезом в 58 раз превышает российский уровень, а общий уровень смертности – в 28 раз выше, чем на воле. Очевидно, это результат не просто нехватки ресурсов, но и осознанная политика государства в отношении системы наказания. Так, официальные лица из МВД утверждают, что государство предпочитает держать молодых людей в следственных изоляторах как можно дольше, чтобы показать им всю непривлекательность нахождения в заключении<sup>3</sup>. Беспрецедентная амнистия летом 2000 года, когда около 100 тысяч заключенных должны были выйти на свободу<sup>4</sup>, могла лишь немногим улучшить сложившуюся ситуацию в учреждениях уголовного наказания.

Пенитенциарная система России, унаследованная от командно-административного режима и продолжающая оставаться одной из самых суровых в мире, остро нуждается в реформировании в направлении дальнейшего обеспечения демократических свобод своим гражданам.

---

<sup>3</sup> Люди, подозреваемые в совершении преступления, обычно томятся в заключении до ожидания суда от 6 месяцев до 2 лет.

<sup>4</sup> Насколько нам известно, к началу осени лишь небольшая доля из них была освобождена.

## II. Обзор литературы

Как пишет Латов в своем обзоре (Латов, 2000), американские экономисты сохраняют интеллектуальное преобладание в экономико-криминологических исследованиях. Западноевропейские исследования играют лишь второстепенные роли. Скажем, Энторф (Entorf, 1997) выражает сожаление по поводу отсутствия современных исследований по экономике преступления и наказания в Германии. Очень мало исследований по этой теории и в России. К сожалению, российским экономистам и другим ученым еще только предстоит внести свою лепту. По словам Латова, данная работа будет первой эмпирической работой в России по экономической теории преступлений и наказаний.

Экономические модели преступления с максимизацией ожидаемой полезности развивались с момента появления основополагающей работы Беккера (Becker, 1968), где он предложил простой анализ затрат-выгод с денежными доходами и издержками и с неопределенностью наказания за незаконную деятельность. Главный результат модели утверждает, что вероятность и размер наказания в денежной форме оказывают сдерживающее влияние на преступника, т.е. если они растут, то ожидаемая полезность уменьшается. Более того, правонарушитель с убывающей абсолютной мерой отказа от риска при 1 % росте вероятности наказания сдерживается больше, чем от 1 % роста размера наказания. Также, Беккер рассматривает функцию предложения преступлений всего общества, где общее число преступлений есть функция средних величин вероятности, размера наказания и других факторов.

Другая теоретическая модель – это модель портфельного выбора преступлений (представлена, например, в работе (Heineke, 1978)), где агент решает, какую долю его экзогенного дохода направить на незаконную

деятельность с неопределенным исходом. Доказывается, что вероятность и размер наказания сдерживают агента, нерасположенного к риску, от совершения преступления.

Третий тип моделей в экономике преступления – это портфельная модель распределения времени между законной и незаконной деятельностью. Например, у (Ehrlich 1973) рассмотрена модель с фиксированным временем на досуг.

Выводы всех трех упомянутых моделей достаточно сходны. Так, при предположении уменьшающейся меры абсолютного отказа от риска, все модели дают одинаковые выводы об эффекте сдерживания в результате роста вероятности и размера наказания, а также о росте преступности при росте благосостояния и доходов от легальной или нелегальной деятельности.

В эмпирических исследованиях авторы обычно оценивают простую функцию предложения преступления: либо одну, либо в системе с производственной функцией принудительных мер, используя, соответственно, методы обыкновенных наименьших квадратов (МНК) и двухэтапный МНК (2МНК). Оба метода, как правило, дают сходные результаты. Как констатирует норвежский экономист Эйд в своей книге по экономике преступления (Eide 1994), несмотря на возможную ложную корреляцию между долей раскрываемости и уровнем преступности, оценки влияния вероятности наказания на уровень преступности все равно отрицательны, но обычно при использовании МНК эти оценки получаются в два раза меньше в абсолютных значениях, чем при использовании 2МНК.

В своей книге Эйд приводит подробный обзор большого числа эмпирических работ, в которых авторы оценивают пространственные регрессии для городов, районов или штатов и, в частности, заключает, что:

- (i) Вероятность и размер наказания (например, доля арестов и средний срок тюремного заключения) имеют значимый отрицательный эффект на все виды преступлений (Ehrlich, 1973; Vandaele, 1978; Myers, 1980; Mathur, 1978; Avio and Clark, 1976), однако в нескольких работах говорится, что размер наказания не оказывает значимого влияния.
- (ii) Различные меры доходов от легальной деятельности, такие как медианный или средний доходы, обычно дают значимое отрицательное влияние на преступность (например, Myers 1980; Mathur 1978; Mathieson and Passell 1976; Heineje 1978), но некоторые исследования не опровергают значимый положительный эффект (Sjoquist 1973; Willis 1983). Имея такие результаты, нельзя говорить об определенном влиянии легальных возможностей дохода на преступность, ибо они представляют не только издержки упущенных возможностей, но и выгоды от преступления.
- (iii) Также противоречивы выводы относительно влияния неравенства в доходах, которое в большинстве значимых случаях имеет положительное влияние (Ehrlich 1973; Vandaele 1978; Swimmer 1974; Holtman and Yар 1978), но (Mathur 1978), например, сообщает, что коэффициент Джини имеет как положительный знак для убийств, так и отрицательный для разбоев и грабежей.
- (iv) Безработица тоже имеет неопределенную связь с преступностью: например, значимую положительную в (Thaler 1977) и (Willis 1983).
- (v) Среди остальных индикаторов, рассматриваемых в исследованиях, некоторые демографические индикаторы заслуживают упоминания. Это, например, плотность населения (Willis 1983; Forst 1976; Danziger and Wheeler 1975); возраст, представленный долей молодежи, (Avio and Clark 1978); раса, измеряемая долей цветного населения в городах и

штатах США (Ehrlich 1973; Vandaele 1978; Danziger and Wheeler 1975). Все три индикатора почти всегда оказывают значимое положительное влияние на уровень преступности.

Случаи использования панельных данных в исследованиях по экономике преступности до сих пор довольно редки по сравнению с упомянутыми выше пространственными и временными исследованиями. Имея некоторые проблемы с оцениванием, панельные данные, тем не менее, обеспечивают лучшую спецификацию моделей и объединяют пространственную и временную размерности в одну оценку.

В своем исследовании (Levitt 1997), используя панельные данные по большим городам США за 1970-1992 гг. и применяя оригинальные инструменты, впервые продемонстрировал, что полиция уменьшает преступность. В другой своей работе на той же панели (Levitt 1995) показал, что присутствие ошибок измерения, т.е. нерегистрируемая или, так называемая, латентная преступность, не изменяет наблюдаемую отрицательную связь между долей арестов и уровнем преступности.

В эмпирической работе (Fajnzylber et al 1998) по данным 34 стран за 1970-1994 гг. пришли к следующим выводам: 1) неравенство в доходах стимулирует преступность, 2) преступность обратно циклична (падает в период экономического роста), 3) устойчива во времени и 4) сдерживается более высокими уровнями обвинений и количеством полицейских. Те же авторы (Fajnzylber et al 1999) на расширенной панели для 45 стран за 1965-1995 гг. приходят к выводу, что неравенство в доходах, измеряемое коэффициентом Джини, имеет значимое положительное воздействие на убийства и этот факт не может быть объяснен бедностью, неравенством в образовании, несправедливым распределением защиты со стороны полиции и правосудия.

Entorf and Spengler (1998) сделали оценку уравнения предложения преступности для различных категорий преступлений на панельных данных для регионов Германии. Результаты подтверждают гипотезу сдерживания для преступлений против собственности и в слабой степени для преступлений против личности. Авторы также используют меры для легальных и нелегальных возможностей получения дохода. Так, более высокие доходы и неравенство в доходах связаны с более высоким уровнем преступности.

О связи потребления алкоголя и насильственных преступлений написано не так уж и много эмпирических работ. Например, в работе Lenke (1975) показано, что существует статистическая корреляция между уровнем насильственных преступлений и потреблением алкоголя на душу населения в нескольких скандинавских странах в 1960-1973 гг. В своем недавнем исследовании Markowitz (2000) на данных международных виктимизационных обследований, проведенных в 16 странах, обнаружила, что высокие цены на алкогольные напитки снижают уровень насильственных преступлений.

В целом, в экономической литературе используется набор различных социально-экономических, демографических, правоохранных индикаторов с целью изучить их влияние на преступную деятельность. Однако иногда при этом присутствует лишь слабое обоснование взаимосвязи индикатора и преступности и как результат, делаются различные выводы. Поэтому мы до сих пор не знаем всех основных причин нелегального поведения человека. Следовательно, необходимы более глубокие исследования в этой области.

### III. Модели и методология

#### III.i Теоретическая и эконометрическая модели

Сформулируем модель преступного поведения, близкую к модели, предложенной Fajnzylber et al (1998). Предположим, что есть нейтральный к риску<sup>5</sup> рациональный агент. Он решает совершить преступление, если чистая выгода  $r$ , определяемая формулой

$$r = (1-p) * B - C - I * p * F \quad (1)$$

превышает некоторый порог  $m$ , где  $p$  - вероятность наказания за преступление,  $B$  - добыча от преступления,  $C$  - издержки планирования и совершения преступления,  $I$  - доход агента от легальной деятельности,  $F$  - размер наказания. Предположим, что вероятность совершения преступления - функция двух аргументов:

$$Prob = \Phi(r), \Phi' > 0, \Phi'' \leq 0 \quad (2)$$

где  $\Phi$  - растущая вогнутая функция от чистых выгод:  $\Phi_r' > 0, \Phi_{rr}'' < 0$ , и убывающая и выпуклая функция от порогового значения:  $\Phi_m' < 0, \Phi_{mm}'' > 0$ .

Далее мы обсудим, как различные социально-экономические и демографические (СЭД) индикаторы связаны с переменными в нашей модели. Более высокий доход агента от легальной деятельности ( $I \uparrow$ ), несомненно, воспринимается как издержки упущенной возможности от совершения преступления и ведет к более низкой чистой выгоде ( $r \downarrow$ ) и значит, к уменьшению вероятности совершить преступление ( $Prob \downarrow$ ). Однако, более высокий доход жертвы ( $I \uparrow$ ) означает большую добычу от преступления ( $B \uparrow$ ), если, конечно, богатый не намного лучше защищен от преступления. Поэтому общий эффект дохода на преступность неясен. Рост неравенства в

---

<sup>5</sup>Заметим, что большинство правонарушителей, вероятно, любители риска, как пишет Becker (1968).

распределении доходов может привести к падению порога ( $m \downarrow$ ), по крайней мере, для бедных слоев населения (например, через рост потребностей или падение общепринятых норм, вызванное чувством несправедливости), тем самым, увеличивая вероятность совершения преступления ( $Prob \uparrow$ ).

Положительные изменения в правоохранительной деятельности, выражаются, например, в увеличении вероятности  $p$  и размера наказания  $F$ , которые являются заменителями в модели в части наказания (вероятность, напомним, отражается еще на ожидаемой добыче). Это означает, что однопроцентный рост любого из этих двух параметра ведет к одинаковому размеру ожидаемого наказания  $p * F$ . Некоторые исследователи отмечают, что эффект сдерживания от размера наказания заметно ниже, чем от вероятности (см. Becker 1995). Поэтому, общество может выиграть от роста неотвратимости наказания, если это не намного дороже, чем простое увеличение размера наказания<sup>6</sup>.

Алкогольные напитки могут быть использованы преступником для храбрости или подавления страха. Кроме того, чрезмерное потребление алкоголя ведет к нерациональному поведению человека, когда последствия действий неадекватно оцениваются. В терминах нашей модели можно полагать, что рост потребления алкоголя приводит к снижению порога ( $m \downarrow$ ) через снижение норм поведения агента. Аналогичное влияние на пороговое значение можно ожидать и для потребляющих наркотики. Более того, потребление наркотиков требует больше расходов по сравнению с пристрастием к спиртным напиткам и значит, наркоманы склонны к более рискованным криминальным проектам, например к грабежу вместо кражи.

---

<sup>6</sup> Увеличение сроков тюремного заключения стоит очень дорого для российского бюджета, судя по тому, как плохо финансируются пенитенциарные учреждения.

Уровень образования имеет неопределенное влияние на решение совершить преступление. С одной стороны, более образованный человек может лучше спланировать преступление, а значит, иметь больше добычи от преступления ( $B \uparrow$ ) и меньше издержки ( $C \downarrow$ ). С другой стороны, у него может быть более высокий порог ( $m \uparrow$ ) и больше возможностей в легальном секторе с большими доходами ( $I \uparrow$ ).

Прошлый опыт в преступной деятельности – другой важный фактор, оказывающий влияние на решение остаться в преступном секторе, благодаря низким издержкам ( $C \downarrow$ ), высокой добыче ( $B \uparrow$ ), и низкому спросу на труд такого человека в легальном секторе ( $I \downarrow$ )<sup>7</sup>. В общем, большая сфера распространения преступной деятельности облегчает передачу преступного опыта молодому поколению.

Для безработного или не имеющего постоянный источник доходов человека легальный доход (типа пособия по безработице) незначителен. Поэтому, у него может быть более высокая чистая выгода ( $r \uparrow$ ). Находясь в безвыходном положении, такой человек более склонен к преступлению.

В городах жители имеют, как правило, более высокие доходы ( $I \uparrow$ ), а преступники – добычу ( $B \uparrow$ ), больше неравенства в доходах, и возможно, также большую вариацию в нормах и потребностях. К тому же, в городах меньше вероятность поимки преступника ( $p \downarrow$ ) и больше взаимодействий между людьми и, следовательно, больше конфликтов. Общий же эффект урбанизации не ясен и может зависеть от разнообразных факторов. Описанные взаимоотношения между параметрами модели и СЭД индикаторами резюмируются в следующей таблице.

---

<sup>7</sup> У людей с криминальным опытом меньше возможностей найти легальную работу.

1. Таблица взаимоотношений.

	Защита законности и правопорядка	Криминальный опыт	Алкоголь, наркотики	Доход	Неравенство в доходах	Образование	Безработица
Вероятность наказания, $p$	+						
Добыча, $B$				+	+	+	
Издержки, $C$		-				-	
Доход, $I$		-		+		+	-
Размер наказания, $F$	+						
Чистая выгода, $g$	-	+		?	+	?	+
Порог, $m$		-	-	+	-	+	
Вероятность совершить преступление	-	+	+	?	+	?	+

Следующий шаг – это трансформация теоретической модели в эмпирическую, позволяющую проводить оценивание на агрегированном уровне. Правая часть уравнения для чистой выгоды  $g$  может быть записана, как функция набора следующих индикаторов:

$g = g(\text{криминальный опыт, вероятность раскрытия преступления, строгость наказания за преступление, потребление алкоголя и наркотиков, доход, группа по доходам, место проживания (город или село), образовательный уровень, национальность и т.д.})$  (3)

Аналогично можно выписать выражение для порогового значения:

$m = m(\text{криминальный опыт, потребление алкоголя и наркотиков, доход, группа по доходам, место проживания (город или село), образовательный уровень, национальность и т.д.})$  (4)

Предполагая линейную форму функций  $\Phi$ ,  $r$  и  $m$  в условиях (2)-(4), и агрегируя полученное уравнение для  $Prob$  по населению региона, мы получаем линейное уравнение для уровня преступности

$$\begin{aligned} Crime_{it} = & \beta_0 * Crime_{it-1} + \beta_1 * P_{it} + \beta_2 * Alcohol_{it} + \beta_3 * Drug_{it} + \beta_4 * Education_{it} + \\ & \beta_5 * Income_{it} + \beta_6 * Gini_{it} + \beta_7 * Unempl_{it} + \delta * X_{it} + \gamma_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (5)$$

где нижние индексы 'i' и 't' обозначают регион и год соответственно;  $Crime_{it}$  – уровень преступности;  $P_{it}$  – вероятность раскрытия преступления;  $Alcohol_{it}$  - мера потребления алкоголя;  $Drug_{it}$  – мера потребления наркотиков;  $Education_{it}$  - уровень образования;  $Income_{it}$  - реальный средний доход;  $Gini_{it}$  – коэффициент Джини, (мера неравенства в доходах);  $Unempl_{it}$  – уровень безработицы;  $X_{it}$  – матрица других СЭД индикаторов, отражающих нормы поведения и потребности людей в регионе (долю городского населения, национальную структуру, географическое положение и т.д.), обычно включаемых в функцию предложения преступлений для контроля наблюдаемых различий для регионов;  $\alpha_i$  – индивидуальный (региональный) эффект, который включает другие (ненаблюдаемые) характеристики региона;  $\gamma_t$  – годовая фиктивная переменная (ненаблюдаемые изменения уровня преступности во времени);  $\varepsilon_{it}$  – ошибка модели.

Заметим, что криминальный опыт приближен лагированным уровнем преступности и отражает как количество преступников в регионе, так и интенсивность совершения преступлений. Строгость наказания за преступление не включена как независимая переменная, так как мы считаем, что эта величина не меняется по регионам и по времени, даже вопреки новому Уголовному кодексу, принятому в 1997 году<sup>8</sup> (хотя это тема для

---

<sup>8</sup> судья из Хабаровского края рассказал автору в частном интервью зимой 2000 года, что хотя по новому Уголовному кодексу судьи могут выносить более суровые приговоры, они это редко делают и продолжают использовать те же наказания за сходные преступления, что и прежде.

отдельного исследования).

### **III.ii Методология**

Некоторые возражения к эмпирическим работам по преступности вызваны ошибками измерения в сообщаемом уровне преступности. Так, уровень латентной (незарегистрированной) преступности в России варьируется от 20 до 99 % и даже больше для разных видов преступлений<sup>9</sup>. Однако, наиболее серьезные виды преступлений сообщаются лучше<sup>10</sup>. Виктимизационные опросы населения обычно дают более точную информацию об актуальном уровне преступности. Исследования, основанные на таких опросах, показывают, что их результаты принципиально не отличаются от результатов, полученных на регистрируемом уровне преступности<sup>11</sup>. Levitt (1995), используя технику, предложенную Griliches and Nausman (1986), показал, что ошибки измерения не влияют на вывод о сдерживающем эффекте в США.

Другой способ борьбы с проблемой недосообщаемости уровня преступности был предложен Fajnzylber et al (1999). Следуя их идее, предположим, что реальный уровень преступности есть сумма регистрируемого уровня и регионального (постоянного во времени) эффекта:

$$\text{Crime}_{it} = \text{Crime}'_{it} + v_i \quad (6)$$

---

<sup>9</sup> В США лишь только 38 % всех преступлений сообщаются в полицию (Levitt 1995), тогда как в России эта доля намного ниже: регистрируется около 1/5 всех преступлений, включая 1/3 часть убийств, 1/7 часть изнасилований и 1/78 воровства (Кудрявцев 1999).

<sup>10</sup> Например, в Москве милиция регистрирует около 25 % всех совершенных в городе преступлений, преимущественно лишь те, которые с их точки зрения будут раскрыты (Синельщиков 1998).

<sup>11</sup> Например, Myers показал, что эластичности переменных измеряющих наказания не отличаются более чем на 5 - 15 % между реальными и сообщаемыми уровнями преступности, как цитирует Eide (1994, p.169).

Очевидно, что если мы заменим в модели (5) реальный уровень преступности на наблюдаемый, то модель будет выглядеть следующим образом

$$\text{Crime}'_{it} = \beta_0 * \text{Crime}'_{it-1} + \beta_1 * P_{it} + \beta_2 * \text{Alcohol}_{it} + \beta_3 * \text{Drug}_{it} + \beta_4 * \text{Education} + \beta_5 * \text{Income}_{it} + \beta_6 * \text{Gini}_{it} + \beta_7 * \text{Unempl}_{it} + \delta * X_{it} + \gamma_t + [\alpha_i - (1 - \beta_0) * v_i] + \varepsilon_{it}, \quad (7)$$

что в точности совпадает с моделью (5) для реального уровня преступности.

Другой важный методологический вопрос касается вида данных. Приемлемо ли изучение такого рода проблем на агрегированных данных? Как это часто случается, мы предпочли бы иметь данные на индивидуальном уровне, но такие данные встречаются гораздо реже по сравнению с агрегированными. Выводы, основанные на агрегированных данных по преступности, не выглядят намного хуже, чем на индивидуальном подходе и часто довольно похожи (см., например, Witte and Tauchen, 1994), но, к сожалению, не отражают тех индивидуальных различий, которые могли бы повлиять на персональное поведение. Тем не менее, агрегированные данные – это хорошее начало для эмпирических исследований по экономике преступления и наказания.

Эконометрическая модель, которую мы оценивали в промежуточном отчете, не имела динамической компоненты, и ошибки были серийно коррелированы. Последнее является сигналом того, что какие-то важные регрессоры не включены в модель. Напрашивается использование динамической модели с лагированным уровнем преступности в качестве объясняющей переменной. Для ее оценивания некоторые авторы (Greene, 1997; Fajnzylber et al, 1998) рекомендуют использовать регрессию в уровнях или систему регрессий в уровнях и первых разностях, а в качестве метода – Обобщенный метод моментов (ОММ) с подходящими условиями моментов.

Вместо обычного предположения о строгой экзогенности регрессоров наш подход позволяет допустить, что некоторые переменные могут быть слабо экзогенными. Это означает, что на них может влиять прошлое и настоящее значения зависимой переменной, но не будущая ее реализация. В качестве примера приведем следующее: рост преступности в прошлом или в этом году мог сказаться на увеличении потребления алкоголя (из-за роста стресса) и на снижении реальных доходов населения (из-за роста предпринимательского риска и издержек).

В этой работе мы будем использовать программу, написанную в математическом пакете GAUSS, которая позволяет найти ОММ оценки для панельных данных. Мы будем полагаться на методологию и описание программы, данные в работе Arellano and Bond (1998).

Теория, стоящая за оценкой динамической модели, представлена в кратком виде ниже. Рассмотрим процесс AR(1) для панельных данных в общем виде:

$$Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta' X_{it} + \gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; \quad t=1, \dots, T; \quad N > T \quad (8)$$

Далее часто применяется преобразование модели (берется первая разность или ортогональное отклонение) с целью исключить ненаблюдаемый индивидуальный (т.е. в данном случае региональный) эффект  $\eta_i$ . Мы будем использовать первую разность уравнения (8):

$$\Delta Y_{it} = \alpha \Delta Y_{it-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta \gamma_t + \Delta \varepsilon_{it} \quad i=1, \dots, N; \quad t=2, \dots, T; \quad N > T \quad (9)$$

где  $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{it-1}$ ,  $\Delta X_{it} = X_{it} - X_{it-1}$  и т.д.

Если мы предположим, что, первое, ошибки  $\varepsilon_{it}$  не имеют серийной корреляции и, второе, объясняемые переменные слабо экзогенны, т. е. их настоящая реализация может определяться лишь прошлой и настоящей реализацией зависимой переменной, то следующие условия моментов могут быть использованы в ОММ оценках:

$$E[Y_{it-s}(\gamma_t + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ for } s \geq 1, t = 2, \dots, T \quad (10)$$

$$E[X_{it-s}(\gamma_t + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ for } s \geq 1, t = 2, \dots, T \quad (11)$$

Из последних двух условий следует  $E[Y_{it-s}(\Delta\gamma_t + \Delta\varepsilon_{it})] = 0$  for  $s \geq 2, t = 3, \dots, T$  и  $E[X_{it-s}(\Delta\gamma_t + \Delta\varepsilon_{it})] = 0$  for  $s \geq 2, t = 3, \dots, T$ ; что позволяет использовать вторые и более высокого порядка лаги зависимой и эндогенных переменных как инструменты для регрессии в первых разностях.

Обычно регрессия в первых разностях (8) дополняется регрессией в уровнях (9), так как оценка для (8) имеет низкую асимптотическую точность и большое смещение для маленькой выборки. Инструменты для регрессии в уровнях не должны коррелироваться с индивидуальным эффектом  $\eta_i$ . Предполагая стационарность модели (8), т.е.  $E[Y_{it}\eta_i] = E[Y_{is}\eta_i]$  and  $E[X_{it}\eta_i] = E[X_{is}\eta_i]$  для  $t = 1, \dots, T$ ;  $s = 1, \dots, T$  мы получим следующие дополнительные условия моментов:

$$E[\Delta Y_{it-1}(\gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ for } t = 3, \dots, T \quad (12)$$

$$E[\Delta X_{it-1}(\gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it})] = 0 \text{ for } t = 3, \dots, T \quad (13)$$

Отсюда следует, что лаги первых разностей зависимой и эндогенных независимых переменных могут быть использованы как инструменты для регрессии в уровнях, но лаги более высоких порядков были бы лишними, так как лаги уровней уже были включены как инструменты для регрессии в первых разностях.

Согласно Arellano and Bond (1991), ОММ дает следующие оценки для системы регрессий (8) и (9) с условиями моментов (10)-(13):

$$\hat{\theta} = (\bar{X}' Z \hat{\Omega}^{-1} Z' \bar{X})^{-1} \bar{X}' Z \hat{\Omega}^{-1} Z' \bar{y} \quad (14)$$

$$\text{Avar}(\hat{\theta}) = (\bar{X}' Z \hat{\Omega}^{-1} Z' \bar{X})^{-1} \quad (15)$$

где  $\theta = (\alpha, \beta)$ ,  $\bar{X} = (y_{t-1}, X)$ ,  $\bar{y} = (\Delta Y, Y)$ ,  $Z$  – специальная матрица,

построенная из инструментов, и  $\hat{\Omega}$  - это состоятельная оценка матрицы ковариаций для условий моментов.

Существенное предположение для состоятельности оценок – отсутствие серийной корреляции в ошибках  $\varepsilon_{it}$ . Если они не серийно коррелированы, то их первая разность  $\varepsilon_{it}-\varepsilon_{it-1}$  должна иметь серийную корреляцию первого порядка, но не второго порядка. Если же нулевая гипотеза об отсутствии серийной корреляции второго порядка отвергается, то лаги более высокого порядка для зависимой и эндогенных независимых переменных должны быть использованы в качестве инструментов. Другой тест в модели – тест Саржана на переопределенные ограничения, который тестирует законность набора инструментов. Не отвергаемая нулевая гипотеза в этом случае поддерживает правильность оцениваемой модели.

Теперь мы готовы идти дальше и приступить к оценке эконометрической модели.

#### **IV. Эмпирическая часть**

Прежде всего, заметим, что в рамках теоретической модели мы не делаем каких-либо предположений относительно вида нелегальной деятельности. Мы считаем, что модель одинаково хорошо подходит как для преступлений против личности, так и против собственности. В случае преступлений против личности, как это часто делается в рамках неоклассического подхода, мы полагаем, что существуют некоторые психические выгоды и издержки, которые мы можем представить в денежном выражении. Такой подход достаточно плодотворен, в чем нам предстоит убедиться позднее<sup>12</sup>. Модель (7) из теоретической части будет

---

<sup>12</sup> Возможно, неожиданно для российских ученых.

оценена для обоих рассматриваемых видов преступлений, насильственных и имущественных. Хотя криминологи могут найти существенные возражения к нашему подходу и назвать различные причины для каждого из видов преступлений, мы все же полагаем, что используем факторы, общие для обоих видов. Кроме того, этот подход позволит найти возможный эффект замещения между разными видами преступлений.

Классификация насильственных преступлений в российской юридической литературе включает 4 вида преступлений: убийство, причинение вреда здоровью, изнасилование и хулиганство. Количество убийств и покушений на убийство будет нами использовано как приближение для уровня насильственных преступлений<sup>13</sup>. Согласно мнению криминологов, этот показатель наиболее точен в силу лучшей сообщаемости полицией, то есть имеет небольшой уровень латентности. Напротив, число краж, которое мы используем как приближение для имущественных преступлений, сильно страдает от плохой регистрируемости<sup>14</sup>, хотя и представляет наибольшую часть преступлений против собственности<sup>15</sup>. Наиболее часто встречающиеся виды таких преступлений - это кража, грабеж, разбой, мошенничество и угон автомобиля.

#### ***IV.i Данные***

Количество зарегистрированных убийств (с покушениями на убийство) и краж для всех 89 регионов за 1990-1998 гг. были получены из Главного информационного центра Министерства внутренних дел России, куда стекается вся статистика о ситуации с преступностью в стране. Доля раскрытых преступлений для этих двух видов получена из того же источника.

---

<sup>13</sup> Убийства составляют около 15 % всех насильственных преступлений.

<sup>14</sup> Примерно 80 % из них не сообщается и не регистрируется полицией.

<sup>15</sup> Около ¾ всех имущественных преступлений.

Карта регионов России с нанесенным уровнем убийств на 100 тысяч населения представлена в приложении на рисунке 1. Некоторые недостатки качества официальных данных уже были обсуждены.

Данные о количестве потребляемого алкоголя в регионах России отсутствуют (нет даже официального количества в среднем по России). То, что сообщается – это официальное и теневое производство водки, в сумме около 7 литров абсолютного алкоголя на человека в 1999 году (Госкомстат, 2000)<sup>16</sup>. Следуя рекомендациям эксперта<sup>17</sup>, за наиболее точное из имеющихся приближений потребления алкоголя можно взять количество поступивших в медицинские стационары больных с диагнозом алкогольный психоз и в некоторой степени смертность от алкогольных отравлений<sup>18</sup>. Данные по алкогольным психозам были получены из НИИ наркологии для 80 регионов за 1990-1998 гг., а по смертности от алкогольных отравлений - из НИИ психиатрии для 89 регионов за 1991-1998 гг. К сожалению, все упомянутые алкогольные индикаторы не очень точно представляют картину алкогольного потребления в регионах, ибо они недооценены для сельских регионов, где мужчины пьют больше, но редко обращаются в стационары за медицинской помощью. Уровень убийств и алкогольных психозов представлены на рисунке 2 в приложении.

Потребление наркотиков было приближено количеством состоящих на учете больных наркоманиями, которое также было получено из НИИ наркологии для регионов за 1991-1998 гг. Хотя реальное количество наркоманов в России больше официального количества не менее чем в 10

---

<sup>16</sup> Тем не менее, различные оценки потребления алкоголя в России в конце 90-х годов дают уровень около 14 литров абсолютного алкоголя на человека в год (например, «Известия», 5 января 2000 года).

<sup>17</sup> Профессор А.В. Немцов из НИИ психиатрии, Москва, являющийся автором книг и статей по алкогольной болезни.

<sup>18</sup> Они лучше сообщаются и более-менее правдоподобно отражают долю людей, злоупотребляющих спиртными напитками.

раз<sup>19</sup>, мы надеемся, что данные корректно отражают динамику и различия между регионами, т.е. мы полагаем, что доля зарегистрированных больных среди всех больных довольно стабильна и различается только между регионами.

Реальные доходы рассчитаны в постоянных ценах 1990 года. Номинальный доход на душу населения за 1990-1993 гг. взят из материалов Госкомстата (1999). Среднегодовые индексы потребительских цен за 1991 и 1992 гг. из публикации Госкомстата (1994) и из базы данных РЕЦЭП за 1993 год были взяты как дефляторы цен. Реальные доходы за остальные года рассчитаны на основе роста реальных доходов за 1994-1998 гг., опубликованных Госкомстатом (1999).

Коэффициент Джини за 1994-1998 гг. – авторские вычисления, основанные на данных Госкомстата (1999). Предполагая логнормальное распределение дохода в регионах и применяя двухфакторную модель, коэффициент Джини был рассчитан из уровня прожиточного минимума, среднего дохода и доли населения с доходами ниже прожиточного минимума. Для остальных лет коэффициент был экстраполирован с предположением, что неравенство в доходах в 1990-1993 гг. не превышало уровень 1994 года.

Уровень образования также рассчитан автором как среднее число лет образования населения старше 15 лет. Распределение населения по образовательному уровню опубликовано в микропереписи населения 1994 года (Микроперепись, 1995). Для остальных лет уровень образования был положен этому же значению. Доля русского населения в регионе, используемая в исследовании, взята из последней переписи населения 1989 года (Перепись, 1991).

---

<sup>19</sup> Официальное количество людей с диагнозом наркомания было 160 тысяч, тогда как специалисты наркологи называют реальное количество наркоманов около 3 миллионов.

Доля городского населения в 1990-1998 гг. взята из материалов Госкомстата (1999). Географическое положение региона представлено двумя координатами - широтой и долготой воображаемого центра региона.

Уровень незанятости населения взят как доля неработающих людей трудоспособного возраста за вычетом безработных. Автор решил использовать этот показатель, так как среди выявленных лиц, совершивших преступления, доля не имеющих постоянного источника дохода превышает половину согласно Госкомстату (1999).

#### ***IV.ii Регрессионный анализ***

Регрессии были оценены с помощью программы DPD98, написанной уже упоминавшимися Arellano and Bond (1998), которая была любезно предоставлена Хартмутом Леманном. В таблице 4 в приложении мы сообщаем результаты трех регрессий, вначале для убийств и затем для краж. В таблице представлены средние эластичности уровня преступности по соответствующей независимой переменной. Эластичности были получены из оценок коэффициентов регрессии, умноженных на отношение между средними значениями зависимой и независимой переменных. Определение переменных и их описательная статистика даны в приложении в таблицах 1-3.

Оценка модели (7) МНК без динамической компоненты, т.е. без лагированного уровня преступности, не имеет законной силы, так как тест на отсутствие корреляции 1-го порядка в ошибках отвергается. Поэтому эти оценки не показаны в таблице 4.

Первая регрессия в таблице 4 - это оценка МНК модели (7). Второй столбец содержит оценки, полученные ОММ для регрессии в уровнях, т.е. для модели (7) с набором инструментов, включающим второй лаг уровня

преступности и первые лаги эндогенных объясняющих переменных. Третий – это оценка ОММ системы

$$\begin{cases} Y_{it} = \alpha Y_{it-1} + \beta' X_{it} + \gamma_t + \eta_i + \varepsilon_{it}, i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \\ \Delta Y_{it} = \alpha \Delta Y_{it-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta \gamma_t + \varepsilon_{it}, i=1, \dots, N; t=2, \dots, T \end{cases} \quad (16)$$

с лагированными первыми разностями и вторыми лагами уровней в качестве инструментов для уравнений в уровнях и первых разностях соответственно. Для получения эффективных и состоятельных оценок используется двухшаговая процедура, когда из ошибок, полученных на первом шаге, строится состоятельная оценка матрицы ковариаций.

Тест Саржана на переопределенные ограничения при нулевой гипотезе о законности инструментов не отвергается для всех четырех регрессий, которые оцениваются ОММ (для этого регрессию для краж пришлось оценивать с 1991 года). Остатки всех трех регрессий для убийства и третьей регрессии для краж не коррелированы, так как тест на отсутствие корреляции 1-го порядка для первой разности остатков отвергает гипотезу, а тест на отсутствие корреляции 2-го порядка, как и положено, не отвергает.

Основные выводы будут сделаны на основании результатов оценок ОММ для системы (16), ибо эти оценки более эффективны и учитывают возможную эндогенность объясняющих переменных. Примечательно, что в таблице 4 мы наблюдаем примерно одинаковые результаты для всех трех регрессий, за некоторым исключением для убийств.

Заметим, что все наблюдения за период с 1990 по 1998 гг. включены в регрессию для убийств, тогда как в регрессию для краж включен период 1991-1998. При этом в обоих случаях первые два года используются только в построении инструментальных переменных. Немаловажно, что

предположения о том, что  $N$  больше  $T$  ( $70 > 9$ ) и  $N$  асимптотически большое, можно считать выполненными.

На основании результатов эконометрической оценки мы можем заключить, что преступность устойчива во времени. Лагированная переменная, которая является приближением криминального опыта, значимо положительна. Эластичность преступности по лагированной преступности равна 0.86 для убийства и 0.90 для краж.

Следующий важный вывод: сила правоохранительных органов, измеряемая долей раскрытых преступлений значимо отрицательна в обоих случаях. Вообще, возможны два эффекта от роста раскрываемости. Первый, так называемый эффект неправоеспособности, когда преступность снижается от уменьшения числа преступников, находящихся на свободе. Второй, эффект сдерживания от роста вероятности быть разоблаченным: чем выше вероятность поимки, тем меньше желающих рисковать, совершая противоправные действия. Большинство исследований этих двух эффектов показывают незначительный уровень эффекта неправоеспособности. Будем считать, что в России также имеет место эффект сдерживания от роста раскрываемости. Следовательно, сдерживающий эффект от улучшения деятельности полиции играет существенную роль в определении текущей интенсивности совершения преступлений любого вида. Это означает важность этого фактора, невзирая на несовершенство его измерения и на довольно низкую (реальную) раскрываемость таких преступлений, как кражи.

Следующее множество социально-экономических индикаторов имеет удивительно противоположное влияние на насильственные и имущественные преступления. В то время как более высокое потребление алкоголя увеличивает насилие, такого эффекта на имущественные преступления не наблюдается. Это подтверждает статистические наблюдения о высокой доле

насильственных преступлений, совершенных в состоянии алкогольного опьянения. Отсутствие влияние алкоголя на преступления с собственностью не удивительно, так как доля таких преступлений, связанных с алкогольным опьянением правонарушителя, не превышает 20 % в конце 90-х гг., тогда как алкоголь играет не последнюю роль не менее чем в 70 % преступлений против личности. Подобно развитым странам, где потребление алкоголя носит циклический характер, а именно падает во времена экономического подъема, в России наблюдался стремительный рост потребления в начале переходного периода, затем заметное падение по мере стабилизации экономического состояния. Другой важной причиной роста алкогольного потребления была потеря государственной монополии и контроля над производством спиртных напитков, что привело к насыщению рынка дешевыми фальсифицированными алкогольными напитками. Все это также отразилось на здоровье населения, в частности, на росте случайных отравлений алкоголем со смертельным исходом. К счастью, с 1995 года потребление алкоголя стало уменьшаться, а качество напитков улучшаться, но кризис 1998 года все же сказался опять на росте потребления алкоголя<sup>20</sup>. Кроме количества алкогольных психозов, нами была использована смертность от отравлений алкоголем, как другое приближение для потребления алкоголя. В этом случае алкоголь также приводит к росту убийств. В то же время, более высокий уровень потребления наркотиков также значительно увеличивает оба вида преступлений, и этот результат устойчив, по крайней мере, для преступлений против собственности, в чем мы позже убедимся. Вопреки этому результату, статистика МВД сообщает хоть растущую, но все еще низкую долю преступлений, совершенных под влиянием наркотиков. Это может отражать факт, что наркоманы совершают

---

<sup>20</sup> Это, несомненно, стало отличительной чертой Российских кризисов в 90-х гг.

преступление до того, как принять наркотик (и часто для того, чтобы уколотся), в противоположность тем, кто предпочитает алкоголь. Такое тесное отношение между потреблением наркотиков и преступлений против собственности довольно ожидаемо, если принять в расчет дороговизну дозы наркотика и то, что типичный наркоман – это небогатый молодой человек<sup>21</sup>.

Следующий важный фактор преступности – бедность. Согласно результатам регрессий, падение реального дохода населения приводит к росту насильственной преступности и к сокращению корыстных преступлений. Отрицательный эффект дохода четко наблюдался, например, после кризиса 1998 года, когда реальные доходы резко упали на 30 %, что сопровождалось 25 % ростом общего уровня преступности в течение следующего года. В тот год особенно сильно выросли кражи, прирост составил 34 %.

С другой стороны, мы приходим к выводу, что более высокое неравенство в доходах населения, измеряемое коэффициентом Джини связано с ростом насилия<sup>22</sup>, и с сокращением краж. Последнее может быть интерпретировано тем, что защита, как со стороны полиции, так и частная, распределена неравномерно среди разных групп по доходам (смотри Imrohorglu and Antonio, 1996). Чем больше доля богатых людей, которые лучше защищены (защита, возможно, нормальное благо), тем меньше возможностей для краж<sup>23</sup>. В то же время, неравенство в доходах - мера социальной напряженности в обществе. Более высокая социальная напряженность означает большую конфликтность в социальных группах, включая семьи, и значит, больший уровень насилия.

---

<sup>21</sup> Скажем, доза героина в Москве примерно в 5 раз дороже бутылки водки.

<sup>22</sup> Что другие исследователи наблюдают в разных странах, например Fajnzylber et al (1999).

<sup>23</sup> Или же, наоборот, в случае равномерного распределения доходов, защита также одинакова и у воров больше возможностей для воровства.

Люди, которые не имеют работы, особенно длительное время и с невысокими шансами найти работу, более склонны к криминальной деятельности. Статистика Министерства юстиции сообщает, что за время переходного периода среди осужденных доля людей, не имеющих постоянного источника доходов, выросла с 16 до 55 % (Госкомстат 1999). Но означает ли это, что преступники составляют большую долю среди безработных? По-видимому, нет, потому что преступники – это, как правило, молодые люди без опыта трудовой деятельности и низкими шансами найти работу со сравнимыми доходами. Поэтому они не включены в экономически активное население, а значит и в число безработных. В исследовании была использована доля незанятых людей (точнее доля людей трудоспособного возраста без экономически активного населения всех возрастов) как приближение людей без постоянного источника доходов. В то время как

исследования для других стран не проливают свет на точное отношение между преступностью и безработицей, все же есть основания полагать, что существует положительная связь между ними. Наши результаты показывают, что рост доли незанятых увеличивает насильственные, но сокращает имущественные преступления, что довольно странно и вопреки нашим ожиданиям из представленной теоретической модели. Возможно, у воров меньше возможностей что-либо украсть, в силу лучшей частной защищенности<sup>24</sup>.

Уровень образования в исследовании измеряется средней продолжительностью образования людей старше 15 лет по данным микропереписи населения 1994 года. Влияние образования на преступность признано неопределенным в экономической литературе. Оно может вызывать

---

<sup>24</sup> Скажем, когда безработные сидят дома. Такой эффект может быть результатом, например, того, что домохозяйки включены в число незанятых.

эффекты разного направления. С одной стороны, более высокий образовательный уровень населения может означать более высокий уровень норм поведения и больше возможностей и доходов от легальной деятельности. С другой стороны, такие люди могут быть более продуктивны и в нелегальном секторе. Результаты регрессий поддерживают первую идею, представляя сильный отрицательный эффект уровня образования на оба вида преступности. Так, если бы население имело образование в среднем на один год больше, то каждый из видов преступности был примерно на 6 % ниже и, скорее всего, уровень сообщаемости был бы выше, тем самым еще более усиливая эффект образования на преступность.

Что касается демографических индикаторов, то высокая доля урбанизированности региона благоприятно отражается на состоянии с преступностью (но не значимо при контролировании уровня образования). Следует заметить, что при простом корреляционном анализе преступность выше в регионах с более высокой долей городского населения (более урбанизированных). Точно такая же картина наблюдается, например, в США. Из матрицы корреляций в таблицах 5 и 6 из приложения следует, что единственный показатель, с которым значимо отрицательно коррелируется уровень убийств – это раскрываемость преступлений, а для краж – это уже 3 показателя: раскрываемость, коэффициент Джини и этническая структура.

Другой демографический показатель, представляющий этническую структуру значим, но опять с противоположными знаками. Регионы с большей долей коренного (не русского) населения больше страдают от насильственных преступлений, но меньше от имущественных. Так сложилось исторически, что русские были миролюбивым народом и редко воевали с соседями, разве лишь с целью защиты от посягательств внешних агрессоров. С другой стороны, опять же исторически и, возможно, из-за бедности народа,

русские, не испытывая зазрения совести, готовы “стащить” все, что плохо лежит.

Географические индикаторы также оказываются значимыми в ОММ регрессиях. Как и на карте уровня убийств в приложении, на которой мы видим рост убийств с запада на восток и с юга на север, регрессии дают такие же результаты. А именно, после контролирования основных факторов преступности (криминального опыта, силы полиции и набора социально-экономических и демографических индикаторов), широта и долгота остаются положительно значимыми в регрессии для уровня убийств, отражая другие ненаблюдаемые или неконтролируемые различия регионов, такие как климат, продолжительность светового дня, традиции, нормы и т.п. Но в регрессии для краж долгота уже не значима, тогда как широта сохраняет значимый положительный знак. Этот факт, на наш взгляд, подтверждает, что региональные различия в природных условиях, таких как, температура и продолжительность темного времени суток, являются важными факторами преступности.

Наиболее интересный для нас вывод, пожалуй, что преступность тесно связана с основными социально-экономическими индикаторами. Во время экономических кризисов, когда растут потребление алкоголя, безработица и неравенство и падают реальные доходы населения, происходит замещение имущественных преступлений насильственными. В действительности, после кризисов 1992 и 1998 гг. наблюдался рост всех видов преступлений и это, похоже, было вызвано неадекватным финансированием правоохранительных органов, что привело, по-видимому, к резкому снижению раскрываемости (опять же не отразившемуся в криминальной статистике). Этот факт немного скрывает найденный эффект замещения. Похоже на то, что после кризиса, когда растет насилие в преступности, большая часть ресурсов полиции

направляется на борьбу с насильственными преступлениями, тем самым, создавая дополнительные побуждения для корыстных преступников.

Другое наблюдение – это довольно маленькие величины эластичности преступности по социально-экономическим индикаторам. Только лишь большие изменения в экономических параметрах приводят к заметному изменению в преступной активности. Это как раз то, что мы наблюдаем в России в 90-х годах, а также и в период постепенного роста преступности в СССР с 60-х по 80-е годы.

Проверка на устойчивость полученных результатов была проведена в следующих направлениях. Первое, как мы уже отмечали, при использовании более простых и менее точных методов оценивания, таких как МНК и ОММ для уровней, результаты получаются весьма похожими, хотя и неэффективными. Второе, мы ограничились количеством регионов и взяли только европейскую часть Российской Федерации. В этом случае нам пришлось ограничить список инструментальных переменных для уравнения в уровнях, ибо предыдущий не позволяет программе получить результаты оценивания ОММ системы. Тем не менее, главные выводы не изменяются, за исключением в отношении реальных доходов и коэффициента Джини, которые теряют свою значимость, что может быть связано с сокращенным списком инструментов. Третье, мы использовали другие периоды времени, как 1993-1998 и 1994-1998. В этих случаях основные результаты сохраняются. Так, для уровня убийств только потребление наркотиков становится отрицательно значимым, а для краж реальные доходы и безработица теряют значимость, что может быть вызвано коротким периодом времени. И, наконец, четвертое, пытаясь бороться с проблемой мультиколлинеарности регрессоров, мы ограничились списком объясняющих переменных на основные факторы, включающие криминальный опыт, силу

полиции, потребление алкоголя и наркотиков и три социально-экономических индикатора. И в этом случае основные результаты сохранились за двумя исключениями. Первое, раскрываемость краж осталась отрицательной, но потеряла значимость. Второе, уровень безработицы стал значимо положительным для убийств. На последнем этапе в этой же спецификации эконометрической модели мы проверили устойчивость вывода о противоположном влиянии доходов и неравенства для каждого из видов преступлений. Как мы видим из таблицы 5, между реальными доходами и коэффициентом Джини есть значимая положительная корреляция, равная 0.4. Поэтому, реальные доходы были заменены в регрессии на интерактивный индикатор, равный произведению реального дохода и коэффициента Джини. В результате было найдено дальнейшее подтверждение положительного влияния неравенства на насильственные преступления. Но в то же время, интерактивный индикатор значимо отрицательный, что означает, то рост реальных доходов без изменения в неравенстве приводит к сокращению насилия. В регрессии для краж коэффициент Джини сохраняет отрицательный знак, а интерактивный индикатор незначимо положителен. Следовательно, мы нашли подтверждение тому, что рост доходов населения может не вызывать рост имущественных преступлений, если он не сопровождается более равномерным распределением доходов.

Тем самым проверка на устойчивость закончена, и она позволяет нам заключить, что основные полученные результаты достаточно устойчивы.

## **V. Выводы для экономической политики**

Оба вида преступлений, насильственные и имущественные, как было найдено, обладают высокой степенью инерции, которая нами была объяснена уровнем криминального опыта и его распространением в регионах.

Существующие условия системы уголовного наказания в России не соответствуют современным мировым требованиям и только облегчают передачу криминального опыта осужденным или подозреваемым молодым правонарушителям. Это должно быть учтено в предстоящей реформе системы уголовного наказания.

С другой стороны, нами обнаружена ограниченность эффективности правоохранительной деятельности. Так, если раскрываемость преступлений повысится на 20 % (скажем, с 50 до 60 %), то при прочих равных условиях, преступность сократится лишь незначительно, порядка 3 %. К сожалению, приходится констатировать, что преступность не минуема, тем более в России, где до сих пор сохранилась одна из самых суровых в мире пенитенциарных систем, если взять в расчет долю населения, находящегося за решеткой, и нечеловеческих условиях содержания заключенных.

В долгосрочном плане можно ожидать, что в условиях устойчивого экономического роста уровень насильственных преступлений будет сокращаться (скажем, уровень убийств постепенно понизится вместе с другими индикаторами смертности населения), насколько мы можем судить по полученным результатам. Более высокие бюджетные расходы на правоохранительную деятельность вместе с улучшениями в системе уголовного судопроизводства и наказания в принципе способны предотвратить дальнейший рост общей преступности, если эти изменения будут адекватны новым условиям. Как альтернативная мера уменьшения преступности может быть предложено дальнейшее реформирование системы образования. Растущий уровень образования молодых людей уменьшает степень их участия в незаконной деятельности в настоящем, пока они учатся, и в будущем, когда они будут работать. В этом отношении планируемый переход на двенадцатилетнее среднее образование – это пример хорошего с

нашей точки зрения реформирования образования в России, которое непременно отразится на улучшении криминальной обстановки. Это были хорошие новости. Но есть и плохие. С дальнейшим распространением наркотиков следует ожидать дальнейший рост преступности. Кроме того, с улучшением экономических условий преступления против личности будут вытесняться корыстными преступлениями. Это то, что наблюдается сейчас в экономически развитых странах. Высокий доход, низкая безработица и более равномерное распределение доходов населения, возможно, скажутся на росте имущественных преступлений. Это важный новый результат, еще нигде не упоминавшийся, насколько нам известно. Средства сдерживания роста преступности, по-видимому, лежат вне экономической сферы. Преступность - это расплата за открытость общества и за экономический рост.

## Литература

На русском:

Госкомстат, 1994, «Индексы цен в России, 1990-1992 гг.», Москва, Госкомстат.

Госкомстат, 1999, «Российский статистический ежегодник», Москва, Госкомстат.

Госкомстат, 2000, «Социально-экономическое положение в Российской Федерации», №1, 2000, Москва, Госкомстат.

Климат, 1997, «Предпринимательский климат регионов России: география России для инвесторов», Москва, Начала-Пресс.

Криминология, 1999, «Криминология. Учебник для юридических вузов», СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России.

Кудрявцев, В. Н., 1999, «Современные проблемы борьбы с преступностью в России», Вестник Российской академии наук, том 69 №9, с. 790-797.

Латов Ю.В., «Экономика преступлений и наказаний: тридцатилетний юбилей», Истоки №4, Москва, 2000, с. 228-270.

Микроперепись населения, 1995, «Образование населения России: по данным микропереписи населения 1994 года», Москва, Госкомстат, 1995.

Опрос, 1991, «Мнение населения о правовой защищенности и деятельности правоохранительных органов в Российской Федерации», Государственный комитет по статистике Российской Федерации, Москва, РИИЦ, 1992.

Перепись населения, 1989, «Некоторые итоги Всесоюзной переписи населения», Москва, Госкомстат, 1991.

Синельщиков, 1998, «Лукавые цифры милицейской статистики. Преступность снижается только на бумаге»,

<http://besta.rbc.ru/documents/vek/980203/0231303.html>.

Энторф Х., «Преступность с экономической точки зрения: факты, теория и статистика», Политэконом, №1, 1997.

На английском:

Arellano, M. and S. Bond (1991), "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *Review of Economic Studies* 58, 277-297.

Arellano, M. and S. Bond (1998), "Dynamic Panel Data Estimation Using DPD98 for Gauss: a Guide for Users".

Avio, K.L. and C.S. Clark, 1976, "Property crime in Canada: an econometric study", *Ontario Council Economic Research Studies*, Ontario, Canada.

Becker, Gary, 1968, "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy* 76: 169-217.

Becker, Gary, 1995, "The Economics of Crime", reprint from the Fall 1995 issue of *Cross Sections*, a publication by the Federal Reserve Bank of Richmond, <http://www.rich.frb.org/cross/pubs/crime1.html>.

Blustein, A., J. Cohen and D. Nadin, eds., 1978, "Deterrence and incapacitation; estimating the effect of criminal sanctions on crime rate", *National Academy of Sciences*, Washington, D.C.

Danziger, S. and D. Wheeler, 1975, "The economics of crime: punishment or income distribution", *Rev. Soc. Econ.*, 113-31.

Ehrlich, Isaac, 1973, "Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation", *Journal of Political Economy* 81: 521-565.

Eide, Erling, 1994, "Economics of Crime. Deterrence and the Rational Offender", *Contribution to economic analysis*, # 227, North-Holland.

Fajnzylber, Pablo, Lederman, Daniel, and Loayza, Norman, 1998, "What Causes Violent Crime?", Office of the Chief Economist Latin America and the Caribbean, The World Bank, mimeo.

Fajnzylber, Pablo, Lederman, Daniel, and Loayza, Norman, 1999, "Inequality and Violent Crime", Office of the Chief Economist Latin America and the Caribbean, The World Bank, mimeo.

Fleisher, Belton, 1966, "The Effect of Income on Delinquency", *American Economic Review*, 56: 118-137.

Forst, B., 1976, "Participation in illegitimate activities: further empirical findings", *Policy Anal.*, 2, 3, 477-92.

Greene, W., 1997, "Econometric Analysis", Prentice-Hall.

Griliches, Zvi and Hausman, Jerry, 1986, "Errors in Variables in Panel Data", *Journal of Econometrics* 31: 93-118.

Heineke, J.M., 1978, *Economic models of criminal behaviour*. Amsterdam, North-Holland.

Holtman, A.G. and L. Yap, 1978, "Does punishment pay?" *Pub. Fin.*, 33, 1-2, 90-7.

Imrohorglu, Ayse; Merlo, Antonio; Rupert, Peter, 1996, "On the Political Economy of Income Redistribution and Crime", Federal Reserve Bank of Minneapolis Staff Report: 216, September 1996, p.35.

Lenke, L., 1975, "Violent Crime and Alcohol: A Study of the Developments in Assaultive Crime", Stockholm, Department of Criminology, University of Stockholm.

Levitt, Steven, 1995, "Why Do Increased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error?", NBER Working Paper No.5268.

Levitt, Steven, 1997, "Using Electoral Cycles in Police Hiring to Estimate the Effect of Police on Crime", *American Economic Review*, 81(3), June 1997, p. 270-290.

Markowitz, Sara, 2000, "Criminal Violence and Alcohol Beverage Control: Evidence from an International Study", NBER Working Paper #7481.

Mathieson, D. and P. Passell, 1976, "Homicide and robbery in New York city: an econometric model", *J. Legal Stud.*, 5, 83-98.

Myers, S.L., 1980, "Why are crimes underreported? What is the crime rate; Does it really matter?" *Soc. Sc. Q.*, 61, 1 (June), 23-43.

Mathur, V.K., 1978, "Economics of crime: an investigation of the deterrent hypothesis for urban areas", *Rev. Econ. Stat.*, 60, 3 (Aug), 459-66.

Sjoquist, D., 1973, "Property crime and economic behavior: some empirical results", *Am. Econ. Rev.*, 63, 3, 439-46.

Swimmer, E.R., 1974, "Measurement of the effectiveness of urban law enforcement – A simultaneous approach", *Southern Econ. J.*, 40, (April), 618-30.

Thaler, R., 1977, "An econometric analysis of property crime", *J. Pub. Econ.*, 8, 323-38.

Vandaele, W., 1978, "Participation in Illegitimate activities: Ehrlich revised", in Blumstein et al., 270-335.

Willis, K.G., 1983, "Spatial variations in crime in England and Wales: testing an economic model", *Reg. Stud.*, 17, 4, 261-72.

Witte, Ann and Tauchen, Helen, 1994, "Work and Crime: An Exploration Using Panel Data", NBER Working Paper No. 4794

## Приложение

Таблица 1. Определение используемых переменных.

Переменная	Определение
Уровень убийств	Число убийств и покушений на убийство на 100'000 населения
Уровень краж	Число краж на 100'000 населения
Раскрываемость	Доля раскрытых убийств (краж)
Потребление алкоголя	Число поступивших в стационары больных алкогольными психозами на 100'000 населения
Потребление наркотиков	Число состоящих на учете больных наркоманиями на 100'000 населения
Реальные доходы	Реальные средние доходы населения в ценах 1990 года
Коэффициент Джини	Мера неравенства доходов населения, от 0 до 100
Безработица	Доля людей, не имеющих постоянных источников существования, %
Уровень образования	Среднее число лет образования населения старше 15 лет
Урбанизация	Доля городского населения, %
Этническая структура	Доля коренного (нерусского) населения, %
Широта	Географическая широта центра региона
Долгота	Географическая долгота центра региона

Таблица 4. Результаты регрессий<sup>1</sup>.

	Уровень убийств			Уровень краж		
	(1) МНК	(2) ОММ для уровней <sup>2</sup>	(3) ОММ для системы <sup>3</sup>	(1) МНК	(2) ОММ для уровней <sup>2</sup>	(3) ОММ для системы <sup>4</sup>
<i>Криминальный опыт:</i>						
Уровень преступности (-1)	0,875***	0,923***	0,705***	0,872***	0,873***	0,914***
<i>Сила полиции:</i>						
Раскрываемость	-0,243***	-0,162***	-0,395***	-0,158***	-0,074***	-0,153***
<i>Злоупотребления:</i>						
Алкоголь	0,014	0,000	0,122***	-0,019	-0,015	-0,025
Наркотики	-0,001	-0,004**	0,011***	-0,006	0,010***	0,014***
<i>Социально-экономические индикаторы:</i>						
Реальные доходы	-0,013	-0,014***	-0,047***	-0,005	0,007	0,019***
Коэффициент Джини	-0,001	-0,055***	0,085***	-0,063	-0,160	-0,087***
Безработица	0,001	-0,009	0,001	-0,004	-0,029***	-0,014*
<i>Образование:</i>						
Уровень образования	-0,335	-0,086	-0,535***	-0,337**	-0,281**	-0,567***
<i>Демография:</i>						
Урбанизация	-0,017	-0,012	-0,140	-0,068*	-0,061*	-0,014
Этническая структура	0,002	0,000	0,013***	-0,015***	-0,013***	-0,011***
<i>География:</i>						
Широта	0,230***	0,162***	0,383***	0,157**	0,188***	0,116***
Долгота	0,047***	0,020***	0,139***	0,014	0,019**	-0,002
Число наблюдений	490	490	490	420	420	420
Число регионов	70	70	70	70	70	70
Годовые фиктивные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Wald тест совместной значимости годовых фиктивных переменных (p-value)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wald тест совместной значимости (p-value)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sargan тест (p-value)	-	0,148	0,188	-	0,195	0,189
Тест на корреляцию первого порядка (p-value)	0,007	0,006	0,001	0,368	0,538	0,000
Тест на корреляцию второго порядка (p-value)	0,363	0,646	0,287	0,673	0,929	0,865

<sup>1</sup> В таблице представлены средние эластичности оцененных параметров регрессии. Звездочками обозначены уровни доверия: \*\*\* - 1 %, \*\* - 5 %, \* - 10 %.

<sup>2</sup>Набор инструментов: второй лаг уровня преступности (убийств или краж), первый лаг соответствующей раскрываемости, алкоголя, наркотиков, реальных доходов, Джини и безработицы. Другие индикаторы предполагаются экзогенными и используются как инструменты для самих себя.

<sup>3</sup> Набор инструментов для уравнения в первых разностях включает второй лаг уровня убийств, первый лаг раскрываемости убийств, алкоголь и реальные доходы. Для уравнения в уровнях мы используем в качестве инструментов лаги первых разностей уровня убийств, раскрываемости, алкоголя и реальных доходов. Остальные переменные экзогенны.

<sup>4</sup> Набор инструментов для уровня краж такой же, как и для системы для уровня убийств, где уровень и раскрываемость убийств заменены уровнем и раскрываемостью краж и для уравнения в первых разностях как дополнительный инструмент используются наркотики.

Таблица 2. Описательная статистика для регрессии для уровня убийств.

Переменная	Число наблюдений	Число регионов	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Уровень убийств	490	70	19,611	8,880	3,655	79,085
Раскрываемость	490	70	80,543	10,017	22,200	94,200
Потребление алкоголя	490	70	79,270	40,299	0,500	220,700
Потребление наркотиков	490	70	49,335	57,587	2,100	372,100
Реальные доходы	490	70	149,488	80,815	35,000	628,000
Коэффициент Джини	490	70	34,131	6,267	16,913	60,109
Безработица	490	70	8,562	3,263	0,000	18,909
Уровень образования	490	70	9,373	0,473	8,681	11,107
Урбанизация	490	70	70,320	11,612	36,957	100,000
Этническая структура	490	70	9,133	19,505	0,000	80,200
Широта	490	70	54,643	5,286	43,000	68,000
Долгота	490	70	59,543	34,280	21,000	162,000

Таблица 3. Описательная статистика для регрессии для уровня краж.

Переменная	Число наблюдений	Число регионов	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Уровень краж	420	70	904,244	333,276	153,031	2241,597
Раскрываемость	420	70	49,279	11,131	18,700	83,500
Потребление алкоголя	420	70	85,917	39,012	0,500	220,700
Потребление наркотиков	420	70	53,984	59,947	2,200	372,100
Реальные доходы	420	70	150,519	83,908	35,000	628,000
Коэффициент Джини	420	70	34,042	6,233	16,913	60,109
Безработица	420	70	8,845	3,197	0,000	18,909
Уровень образования	420	70	9,373	0,473	8,681	11,107
Урбанизация	420	70	70,245	11,670	36,957	100,000
Этническая структура	420	70	9,133	19,508	0,000	80,200
Широта	420	70	54,643	5,287	43,000	68,000
Долгота	420	70	59,543	34,286	21,000	162,000

Таблица 5. Матрица корреляций для регрессии для убийств.

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1)	Уровень убийств	1,00												
(2)	Уровень убийств (-1)	0,94	1,00											
(3)	Раскрываемость	-0,11	-0,09	1,00										
(4)	Потребление алкоголя	0,13	0,13	-0,05	1,00									
(5)	Потребление наркотиков	0,36	0,41	-0,22	-0,12	1,00								
(6)	Реальные доходы	0,03	0,01	-0,09	0,38	-0,07	1,00							
(7)	Коэффициент Джини	0,25	0,25	-0,26	-0,01	0,25	0,34	1,00						
(8)	Безработица	0,20	0,23	-0,10	-0,05	0,30	-0,28	-0,22	1,00					
(9)	Широта	0,11	0,10	0,34	0,44	-0,27	0,48	0,01	-0,15	1,00				
(10)	Долгота	0,53	0,52	0,06	-0,05	0,27	0,05	0,05	0,38	0,09	1,00			
(11)	Урбанизация	0,00	-0,01	-0,19	0,48	-0,05	0,36	0,05	-0,07	0,48	0,13	1,00		
(12)	Этническая структура	0,17	0,18	-0,18	-0,38	0,05	-0,18	0,03	0,08	-0,28	-0,03	-0,47	1,00	
(13)	Уровень образования	0,22	0,21	-0,45	0,15	0,23	0,40	0,31	0,10	0,20	0,42	0,59	-0,01	1,00

Таблица 6. Матрица корреляций для регрессии для краж.

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1)	Уровень краж	1,00												
(2)	Уровень краж (-1)	0,93	1,00											
(3)	Раскрываемость	-0,55	-0,57	1,00										
(4)	Потребление алкоголя	0,27	0,29	-0,21	1,00									
(5)	Потребление наркотиков	-0,03	-0,02	0,05	-0,22	1,00								
(6)	Реальные доходы	0,01	0,04	-0,29	0,41	-0,08	1,00							
(7)	Коэффициент Джини	-0,18	-0,11	-0,19	0,00	0,26	0,38	1,00						
(8)	Безработица	0,14	0,15	0,08	-0,16	0,26	-0,34	-0,24	1,00					
(9)	Широта	0,33	0,31	-0,23	0,48	-0,26	0,47	0,01	-0,15	1,00				
(10)	Долгота	0,40	0,42	-0,28	-0,06	0,28	0,02	0,07	0,36	0,09	1,00			
(11)	Урбанизация	0,19	0,19	-0,25	0,53	-0,05	0,37	0,05	-0,07	0,48	0,13	1,00		
(12)	Этническая структура	-0,34	-0,30	-0,03	-0,43	0,04	-0,18	0,03	0,06	-0,28	-0,03	-0,47	1,00	
(13)	Уровень образования	0,03	0,07	-0,35	0,16	0,24	0,41	0,31	0,05	0,20	0,42	0,59	-0,01	1,00

Рисунок 1.

Число убийств и покушений на убийство на 100 000 населения, 1998



Рисунок 2.

### Убийства и потребление алкоголя, 1985-1999.

