

УДК 004.942:343.9

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИИ

© 2011 г. А. В. Шалдина

Южно-Российский государственный технический университет (НПИ)

Рассматривается региональная преступность и исследуется влияние социально-экономических факторов на уровень и динамику преступности с помощью эконометрических методов.

Ключевые слова: региональная преступность; детерминанты преступности; динамика уровня преступности; панельные данные; модель со случайными эффектами.

A regional criminality is viewed in the article. The influence of social and economic factors on the level and dynamics of criminality, which factors are analyzed using the econometric methods, is also examined.

Key words: regional criminality; determinants of crime; dynamics of the criminality level; panel data; random effect model.

Проблема борьбы с преступностью остаётся одной из наиболее острых проблем, тревожащих общество. Преступность является зеркальным отражением состояния общества, тенденция развития которого отражает тенденцию развития самого общества.

Неравномерность социально-экономического развития регионов России привела к существенным территориальным особенностям преступности. Учет различий в социально-экономическом положении регионов позволит дифференцировать борьбу с преступностью в конкретных условиях. При этом появится возможность глубже проникнуть в механизм детерминации преступности и ее изменений, что является необходимой предпосылкой выработки стратегических мер борьбы с преступностью.

Ежегодно в нашей стране совершается огромное количество преступлений. За 2007 год органами внутренних дел рассмотрено 20,5 млн. заявлений о происшествиях, при этом число заявлений постоянно растёт. Можно отметить следующий факт: уровень зарегистрированной преступности растет с запада на восток. Наиболее высок он в Дальневосточном округе (19% в 2007 году, что на 34% выше, чем в среднем по России). Самый

низкий уровень отмечается в Южном округе.

Однако в регистрируемом уровне преступности в России могут быть серьезные недочеты из-за её латентности, которая по некоторым видам преступлений может достигать 99 и более процентов (кражи). Способ учесть проблему латентности для панельных данных был предложен в работе [8], в которой автор предположил, что настоящий уровень преступности есть сумма регистрируемого уровня и константы для каждой страны. Следовательно, частично проблема с не полностью отражаемым статистикой явлением может быть преодолена, если число (или доля) ненаблюдаемых явлений в данном регионе постоянно по времени.

Основы экономического подхода к исследованию преступности были заложены еще в работах А. Смита. Ряд теоретических представлений о преступном поведении и его региональных различиях можно найти в работе Ю. Латова [6]. Эмпирические исследования криминологических детерминант в основном представлены работами Ю. Андриенко [2; 3]. В криминологии исследование территориальных различий преступности широко практиковалось еще в советское время и было представлено в трудах Г. Аванесова [1],

А. Долговой [4], Г. Забрянского [5] и др.

Однако анализ литературы показывает, что математический аппарат для аналитического изучения преступности использовался недостаточно, что, в первую очередь, было обусловлено преимущественно юридическим подходом в исследованиях.

Целью настоящей работы являлось определение детерминант региональной преступности в России, выявление зависимостей между социально-экономическими факторами и видами преступной деятельности. Информационную базу составили панельные данные по 78 регионам РФ (исключены автономные округа в составе областей, краев, а также регионы, не имеющие полного набора данных) за 2007–2009 гг., предоставленные официальным сайтом Министерства внутренних дел РФ. Данные по отдельным видам преступлений, а также социальные и экономические показатели регионов были взяты из публикаций Росстата.

Исследуя имеющиеся данные можно отметить, например, что в Центральном федеральном округе на протяжении 2007–2009 гг. постоянно регистрируется большое число преступлений экономической направленности. В 2009 г. число преступлений в сфере экономики составило 24% от всех преступлений в этой сфере, зарегистрированных на территории РФ. В то же время в Южном федеральном округе ежегодно регистрируется большое количество преступлений, совершенных безработными. На 10% увеличилась преступная деятельность в 2009 г. в данном регионе. Однако наметилось постепенное снижение числа тяжких преступлений по всем федеральным округам. На 9,5% ниже преступность в 2008 году в Центральном округе, на 16,9% в Уральском. На Дальневосточный округ приходится лишь 6% преступлений. Преступность среди несовершеннолетних вызывает особую тревогу со стороны общества и государства. Каждое тринадцатое преступление (7,8%) совершается несовершеннолетними.

Для определения влияния негативных факторов на уровень преступности в РФ воспользуемся моделью со случайными эффектами [7]. Модель со случайными эффектами описывается уравнением:

$$y_{it} = \mu + x_{it}\beta + u_i + \varepsilon_{it},$$

где y_{it} — зависимая переменная единицы i в момент времени t ; x_{it} — набор объясняющих (независимых) переменных; ε_{it} — соответствующая ошибка; μ — константа, u_i — случайная ошибка, инвариантная по времени.

С применением пакета прикладных программ Stata 11 получены результаты идентификации параметров моделей со случайными эффектами, которые сведены в табл. 1.

В качестве зависимых переменных были использованы следующие показатели: y_1 — число лиц, без постоянного источника дохода, совершивших преступления, чел. (модель 1); y_2 — число тяжких и особо тяжких преступлений, ед. (модель 2); y_3 — число женщин, совершивших преступление, чел. (модель 3); y_4 — число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии, ед. (модель 4).

Все построенные модели оказались значимыми, об этом свидетельствуют высокие значения статистики Вальда.

Согласно модели 1 (модель преступности, совершаемой лицами без постоянного дохода), люди, которые не имеют работы, особенно длительное время и с невысокими шансами найти её, более склонны к криминальной деятельности. На количество людей без постоянного источника дохода, совершающих преступления влияют заболевания психическими расстройствами, алкоголизм, наркомания, а также нахождение человека в статусе «студент» (показатель, отражающий уровень образования). Уровень образования оказывает двоякое влияние на уровень преступности. Например, более образованный человек может лучше спланировать преступление, а значит, снизив издержки, получить больше выгоды от преступления. С другой стороны, у него может быть гораздо больше возможностей в легальном секторе с высокими доходами. В нашем исследовании было обнаружено, что при увеличении численности студентов на одну единицу, число преступлений возрастет на 21,456.

Прокомментируем результат модели 2 (модель тяжких и особо тяжких преступлений): при снижении дохода на одну денежную единицу число тяжких преступлений увеличивается на 0,488. А увеличение на одного больного алкоголизмом и наркоманией приводит к росту числа особо тяжких престу-

Таблица 1

Результаты модели со случайными эффектами

Факторы	Номер модели			
	1	2	3	4
Численность больных с диагнозом «Психические расстройства и расстройства поведения»	1,139** (0,474)	1,085 (0,803)	0,214 (0,154)	0,319** (0,137)
Численность больных с диагнозом «Алкоголизм»	1,839*** (0,252)	1,697*** (0,419)	0,552*** (0,079)	0,302*** (0,071)
Численность больных с диагнозом «Наркомания»	2,14*** (0,717)	7,448*** (1,251)	0,635*** (0,241)	0,622*** (0,215)
Численность студентов государственных (муниципальных) ВУЗов	21,456*** (4,207)	51,425*** (6,618)	4,205*** (1,244)	0,066 (1,119)
Среднедушевые денежные доходы	-0,049 (0,078)	-0,488*** (0,141)	-0,005 (0,028)	-0,127*** (0,024)
Удельный вес численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума	38,622 (38,81)	-79,767 (67,66)	15,737 (13,07)	-4,539 (11,63)
Численность безработных	5,925 (5,570)	-17,662 (10,03)	2,786 (1,959)	-0,564 (1,734)
Логарифм валового регионального продукта на душу населения	600,67 (823,48)	2288,4 (1437,4)	427,43 (278,06)	698,08*** (247,28)
Константа	-5778,87 (9146,1)	-19558,1 (15940)	-4997,45 (3082,3)	-6357,9** (2741,6)
Число наблюдений	156	156	156	156
Число регионов	78	78	78	78
Тест Вальда, χ	429,6	513,2	390,9	193,3
Коэффициент детерминации:				
R^2_{within}	0,0931	0,4450	0,0004	0,4797
$R^2_{between}$	0,8597	0,8652	0,8630	0,6317
$R^2_{overall}$	0,8569	0,8612	0,8569	0,6274

Примечание: в таблице приведены значения коэффициентов при переменных. В круглых скобках указаны стандартные ошибки. Здесь и ниже звездочками обозначена статистическая значимость коэффициентов: * — значимость на 10% уровне доверия, ** — значимость на 5%, *** — значимость на 1%.

плений на 1,697 и 7,448 соответственно.

На женскую преступность (модель 3) оказывают влияние: численность студентов (коэффициент 4,205), употребление наркотиков (коэффициент 0,635) и алкоголя (коэффициент 0,552). Кризис в политической и экономической жизни, духовный кризис, который связан с невозможностью людей, в данном случае женщин, справиться с трудностями, возникшими в связи с изменившейся ситуацией в стране, влияют на преступность. Это послужило одной из причин увеличения уровня пьянства, что в свою очередь повлекло рост числа насильственных преступлений в семье.

Тревожная ситуация складывается в детской и подростковой среде (модель 4 — модель преступности несовершеннолетних). Симптомы преступного поведения коренятся в эмоциональной нестабильности несовершеннолетнего, его конфликтном отношении к моральным установкам в семье и в окружающей действительности. Дети из семей с низким доходом чаще вовлекаются в преступную среду. При снижении среднедушевых денежных доходов на одну денежную единицу, число преступлений, совершаемых несовершеннолетними, увеличивается на 0,127.

Многие ученые-экономисты, занимающиеся анализом причин преступного поведения, особо обращают внимание на показатель безработицы. Обычно утверждают, что безработица ведет к более высокому уровню преступлений, однако, имеются и другие рассуждения, в частности, более высокая безработица ведет к уменьшению потребления алкоголя и уменьшению количества преступлений (так как с уменьшением доходов не хватает средств на приобретение «вредных благ»). В нашей работе мы обнаружили как положительную взаимосвязь между безработицей и преступностью, так и отрицатель-

ную, которая, однако, статистически не значима.

Таким образом, на основе разработанных эконометрических моделей можно сделать вывод, что основными факторами, влияющими на преступное поведение людей, являются алкоголизм, наркомания, численность студентов. Также среднедушевые денежные доходы оказывают значимое отрицательное влияние на преступность.

Литература

1. *Аванесов Г. А.* Криминология. — М.: ЮНИТИ, 2005.
2. *Андриенко Ю. В.* Факторы роста преступности в России: региональный подход. Препринт #WP/2001/021. — М.: Российская экономическая школа, 2001.
3. *Андриенко Ю. В.* В поисках объяснения роста преступности в России в переходный период: криминометрический подход. // Экономический журнал ВШЭ. — 2001. — №2.
4. *Долгова А. И.* Криминология. — М.: Норма, 2005.
5. *Забрянский Г. И.* Криминологическая классификация регионов Российской Федерации. // Вестник Московского университета. Серия 11: Право. — 1993. — №2. — С. 42–51.
6. *Латов Ю. В.* Экономика вне закона. (Очерки по теории и истории теневой экономики). — М.: Московский общественный научный фонд, 2001.
7. *Магнус Я. Р., Катыйшев П. К., Пересецкий А. А.* Эконометрика. Начальный курс. — М.: Дело, 2000. — С. 367.
8. *Fajnzylber P., Lederman D., Loayza N.* What Causes Violent Crime. — Office of the Chief Economist Latin America and the Caribbean, The World Bank, 1998.

Поступила в редакцию

22 мая 2011 г.



Анна Валерьевна Шалдина — аспирант кафедры «Прикладная математика» ЮРГТУ (НПИ); научный руководитель — Сергей Валентинович Арженовский, доктор экономических наук, профессор кафедры прикладной математики ЮРГТУ (НПИ).

Anna Valerievna Shaldina — postgraduate student of SRSTU (NPI) «Applied Mathematics» department. Research supervisor — Sergey Valentinovich Arzhenovskiy, Ph.D., Doctor of Economics, professor of SRSTU (NPI) «Applied Mathematics» department.

346430, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Бакунина, д. 13, кв. 18
13 Bakunina st., app. 18, 346430, Novocherkassk, Rostov reg., Russia
Тел.: +7 (8635) 24-70-28; e-mail: any30989@yandex.ru.
