

*Владимир ГЛОТОВ, Альберт БАХТИЗИН, Мария ВОЛКОВА*

## СОЦИАЛЬНАЯ НАПРЯЖЕННОСТЬ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. АНАЛИЗ ПРИЧИН И ПОСЛЕДСТВИЙ\*

*Социальная напряженность — многоаспектное понятие, в числе прочего отражающее степень неудовлетворенности населения социально-экономическими условиями жизни. Основными «болевыми точками» являются снижение уровня жизни, в том числе обеднение населения, недостаточная обеспеченность жильем, трудовые конфликты и др. В процессе изучения проблемы нарастания социальной напряженности в субъектах Российской Федерации на первый план выходит анализ соответствия принимаемых региональной администрацией мер тем факторам, которые ее индуцировали. В статье приводятся результаты статистического анализа уровня социальной напряженности в регионах Российской Федерации. Анализ проводился за 2016 и 2018 гг. с использованием данных Федеральной службы статистической информации. При этом акцент был сделан на поиске ключевых и актуальных для населения критериев уровня жизни. Кроме того, с помощью инструментов эконометрического моделирования проведено сопоставление полученных результатов.*

**Ключевые слова:** анализ главных компонент, благосостояние, качество жилья, порядковая регрессия, регион, рынок труда, социальная напряженность, социальный протест

JEL: C15, D63, I32, R15, P46

Само понятие социальной напряженности относится не к отдельному индивиду, а к достаточно широким пластам общества [1]. По причине влияния на социум при достижении «точки кипения» социальная напряженность запускает процесс возникновения протестных настроений, однако сам протест возможен только в случае, если социальная напряженность подкреплена наличием в обществе протестного потенциала [2]. Между социальной напряженностью и социальным протестом существуют значительные различия —

\* Работа выполнена частично в рамках Программы Президиума РАН «Фундаментальные исследования по проблеме экономической безопасности».

Авторы благодарят академика РАН Валерия Леонидовича Макарова, научного руководителя Центрального экономико-математического института РАН, за ценные замечания, высказанные при подготовке статьи.

в первом случае это эпизодическое недовольство граждан, а во втором — реальные действия протестного характера. Важны отличия и в механизме подавления — в случае нарастания социальной напряженности от органов регионального управления требуется реализация комплекса мер по стабилизации обстановки в обществе, особенно это касается решения проблем социально-экономического характера [3]. Если же степень социального напряжения достигает пика и перерождается в форму протеста, в ход вступают не только регулятивные, но и карательные инструменты [4].

Причины возникновения и нарастания социальной напряженности различны. Среди них выделим:

- экономические (обеднение населения, низкий уровень социальной поддержки, уровень закредитованности населения в сочетании с низкой платежеспособностью, задержки выплаты заработной платы);
- социально-бытовые (низкий уровень развития бытовой инфраструктуры, слабая обеспеченность населения жильем);
- социальные и трудовые (высокий уровень преступности, распространённости социально значимых заболеваний, в том числе наркомании и алкоголизма, рост уровня безработицы, наличие и усиление трудовых конфликтов, незащищенность работников, в первую очередь реального сектора экономики, и другие причины);
- политические (невысокая оценка результатов деятельности региональных властей, приверженность определенным политическим взглядам и течениям);
- плохая экологическая обстановка (большое число организованных или стихийных мусорных полигонов в окрестностях крупных городов, значительный объем выбросов в атмосферу, загрязнение водоемов и пр.).

Специфика формирования социальной напряженности в российских регионах заключается в постепенном размытии границ между социально-экономическими и политическими факторами ее возникновения и развития [5]. Социально-экономические проблемы — лишь одна из основных причин роста социальной напряженности [6], и в ряде случаев социальная напряженность может существовать в виде фонового фактора социально-экономического неблагополучия [7].

Слабая материальная обеспеченность в сочетании с определенными идеологическими воззрениями формирует не только напряжение в обществе, но и опасный стимул для вовлечения граждан в преступные группировки, а, в худшем случае, в террористические организации. Это — косвенное последствие сочетания факторов неблагополучия.

Так, низкий уровень доходов вынуждает искать дополнительные источники заработка, которые не всегда являются легальными (при наличии определенных культурных установок и прочих предпосылок). Наиболее необеспеченные группы населения, находящиеся далеко за чертой бедности, — потенциальный ресурс для пополнения криминальных группировок [8].

**Результаты анализа уровня социальной напряженности  
в регионах Российской Федерации за 2016 и 2018 гг.**

Основная задача, формулируемая в рамках выявления причин дисбаланса социально-экономического развития территорий, определяющих уровень напряженности в обществе, заключается *в поиске и формализации проблемных факторов*. В этой связи актуальны:

- проведение многофакторного анализа показателей социально-экономического развития регионов;
- выявление и оценка факторов роста социальной напряженности;
- построение итогового индикатора социальной напряженности.

Цель нашего исследования — подтверждение *материальной природы* концепции социальной напряженности.

Для всестороннего анализа природы социальной напряженности в регионах Российской Федерации исследование проведено в виде итеративной процедуры.

Первая итерация — вычисление значений интегрального индикатора факторов социальной напряженности.

На второй итерации рассчитано положение каждого региона в пространстве показателей, отражающих субъективное восприятие действительности со стороны респондентов.

На третьей итерации определено возможное сходство между объективным и субъективным индикаторами.

При этом одна из основных задач — разбиение всей совокупности регионов на классы с выделением «красной зоны» — территорий, наименее развитых с точки зрения социальной обеспеченности и являющихся по этой причине *точками возможного возникновения социальных конфликтов*.

Методика определения интегрального уровня социальной напряженности основана на методологии расчета латентных синтетических категорий с помощью модифицированного метода главных компонент. Перед расчетом значений интегральных индикаторов значения переменных были преобразованы с помощью процедуры унификации для перехода к безразмерной шкале с диапазоном значений (0,  $N$ ). Это обусловлено тем, что все переменные имеют разные единицы измерения, а применение иных процедур преобразования несколько *искажает итоговый результат*, выдавая в том числе отрицательные значения преобразованных переменных.

**А. Результаты анализа факторов социальной напряженности  
(объективные данные)**

Для расчетов использовались показатели, приведенные в *таблице 1*. Указанные переменные позволяют провести всесторонний анализ уровня социальной напряженности с позиций оценки объективных условий жизни населения.

Т а б л и ц а 1

**Показатели, используемые для определения значений интегрального индикатора «Факторы социальной напряженности»**

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Обозначение
1	Уровень длительной безработицы (ищущие работу более 12 месяцев)	% от всех безработных	$x^{(1)}$
2	Показатель напряженности на рынке труда	Число безработных на 1 вакансию, чел.	$x^{(2)}$
3	Задолженность по заработной плате (в расчете на одно действующее предприятие в регионе)	Руб.	$x^{(3)}$
4	Число преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков	Ед. на 10 тыс. чел.	$x^{(4)}$
5	Число экономических преступлений	Ед. на 10 тыс. чел.	$x^{(5)}$
6	Число тяжких преступлений	Ед. на 10 тыс. чел.	$x^{(6)}$
7	Число преступлений экстремистского характера	Ед. на 10 тыс. чел.	$x^{(7)}$
8	Соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума	%	$x^{(8)}$
9	Доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума	%	$x^{(9)}$
10	Показатель закредитованности (объем задолженности в рублях и валюте, на душу населения)	Руб.	$x^{(10)}$
11	Протяженность автомобильных дорог с твердым асфальтированным покрытием	Км на 1 км <sup>2</sup>	$x^{(11)}$
12	Изменение тарифов на ЖКУ	% к декабрю предыдущего года	$x^{(12)}$
13	Стоимость 1 литра дизельного топлива	Руб.	$x^{(13)}$
14	Стоимость одного литра бензина	Руб.	$x^{(14)}$
15	Обеспеченность жилья водопроводом	%	$x^{(15)}$
16	Обеспеченность жилья централизованной канализацией	%	$x^{(16)}$
17	Обеспеченность жилья централизованным отоплением	%	$x^{(17)}$
18	Обеспеченность жилья централизованным горячим водоснабжением	%	$x^{(18)}$
19	Обеспеченность жилья ванной (душем)	%	$x^{(19)}$
20	Обеспеченность детей в возрасте до 7-ми лет местами в детских дошкольных учреждениях	Ед. на 100 детей	$x^{(20)}$

Источник: [9–12].

**Схема расчета групповых и итогового индикаторов социальной напряженности**

По всем исходным показателям отдельно за 2016 и 2018 гг. ( $x^1, \dots, x^p$ ) были построены ковариационные матрицы, а затем для них определены собственные значения  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$  и соответствующие им собственные

векторы. С помощью расчета критерия информативности  $M = \frac{\lambda_l}{\sum_l \lambda_l}$  отобрано необходимое и достаточное количество главных компонент [13]. Здесь и далее  $\lambda_1$  – максимальное собственное значение ковариационной матрицы, а  $\sum_l \lambda_l$  – след матрицы ковариаций, рассчитанный как сумма ее собственных значений. Условие отбора – доля общей вариации признаков должна быть не ниже 60%. После этого к наборам унифицированных значений рассматриваемых показателей был применен модифицированный метод главных компонент с определением компонент матрицы нагрузок. Для каждой переменной, вошедшей в группу  $l$  по результатам анализа нагрузок на оси главных компонент, определен вес  $v_k^{(l)} = \frac{c_k^{(l)}}{\sum_{k=1}^m c_k^{(l)}}$ , где  $l = 1, 2, \dots, q$ ,  $l$  – номер группы (блока),

$k$  – номер переменной внутри группы (блока)  $l$ . С этим весовым коэффициентом каждая конкретная переменная входит в значение итогового индикатора  $l$ -ой группы.

За каждый год сформировано по 4 главные компоненты – групповых индикатора социальной напряженности. На них приходится 68% и 67% общей кумулятивной вариации признаков соответственно. Веса

$v_k^{(l)} = \frac{c_k^{(l)}}{\sum_{k=1}^m c_k^{(l)}}$  отдельных переменных внутри групповых индикаторов

(главных компонент) и веса групповых индикаторов (главных компонент) внутри итогового индикатора социальной напряженности приведены в *таблице 2*. Значение группового  $l$ -ого индикатора рассчитывалось

как линейная комбинация:  $y_i(l) = \sum_{k=1}^m v_k x_i^{(k)}(l)$ , где  $i$  – номер наблюдения (региона). В результате применения метода модифицированных главных компонент состав подгрупп внутри интегрального индикатора социальной напряженности в 2016 и 2018 году различен.

Значение итогового индикатора социальной напряженности рассчитано по формуле:  $\hat{y}^i = N - \rho_i$ , где  $\rho_i^2 = \sum_{l=1}^q w(l) \cdot (y_i(l) - N)^2$  – взвешенная евклидова метрика до эталонной точки с координатами  $(N, N)$ , в которой достигается наивысшее качество изучаемого признака. Для определения метрики каждому групповому индикатору присваивается весовой

коэффициент  $w(l) = \frac{p_k \cdot s^2(l)}{\sum_{k=1}^m p_k \cdot s^2(l)}$ , рассчитанный с учетом выборочных дисперсий

$s^2(l) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i(l) - \bar{y})^2$  полученных групповых индикаторов.

Т а б л и ц а 2  
Веса показателей, формирующих индикатор «Факторы социальной напряженности» (за 2016, 2018 гг.)\*

2016 г.									
Главная компонента 1 Качество жилья		Главная компонента 2 Социальная патология		Главная компонента 3 Преступность и сфера ЖКХ		Главная компонента 4 Кредиты и стоимость топлива			
w(1) = 0,45		w(2) = 0,21		w(3) = 0,18		w(4) = 0,15			
Показатель	Вес $\nu_k^{(1)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(2)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(3)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(4)}$		
$x^{(16)}$ — Обеспеченность жилья централизованной канализацией	0,22	$x^{(1)}$ — Уровень длительной безработицы	0,26	$x^{(7)}$ — Число преступлений экстремистского характера	0,26	$x^{(10)}$ — Показатель закрепитованности	0,42		
$x^{(15)}$ — Обеспеченность жилья водопроводом	0,21	$x^{(9)}$ — Доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума	0,22	$x^{(3)}$ — Задолженность по заработной плате	0,24	$x^{(13)}$ — Стоимость одного литра дизельного топлива	0,31		
$x^{(8)}$ — Соотношение доходов и величины прожиточного минимума	0,19	$x^{(4)}$ — Число преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков	0,19	$x^{(17)}$ — Обеспеченность жилья централизованным отоплением	0,21	$x^{(14)}$ — Стоимость одного литра бензина	0,27		
$x^{(18)}$ — Обеспеченность жилья централизованным горячим водоснабжением	0,19	$x^{(20)}$ — Обеспеченность детей в возрасте до 7-ми лет местами в детских садах	0,12	$x^{(12)}$ — Изменение тарифов на ЖКУ	0,18				
$x^{(19)}$ — Обеспеченность жилья ванной (душом)	0,12	$x^{(5)}$ — Число экономических преступлений	0,11	$x^{(6)}$ — Число тяжких преступлений	0,13				
$x^{(11)}$ — Протяженность автомобильных дорог с твердым асфальтированным покрытием	0,07	$x^{(2)}$ — Показатель напряженности на рынке труда	0,10						

Источник: рассчитано по [9–12].

\* Для показателей 2018 г. в скобках указано пояснение. Например,  $w(1)$  — вес первого группового индикатора в итоговом индикаторе «Факторы социальной напряженности» в 2016 г., а  $w(1.1)$  — значение для 2018 г.

О к о н ч а н и е т а б л . 2

2018 г.									
Главная компонента 1 Качество жилья		Главная компонента 2 Социальная патология, топливо, сфера ЖКХ		Главная компонента 3 Рынок труда, транспортная инфраструктура		Главная компонента 4 Кредиты, сбыт наркотических веществ			
$w(1.1) = 0,47$		$w(2.1) = 0,20$		$w(3.1) = 0,18$		$w(4.1) = 0,15$			
Показатель	Вес $\nu_k^{(1.1)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(2.1)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(3.1)}$	Показатель	Вес $\nu_k^{(4.1)}$		
$x^{(17)}$ — Обеспеченность жильем централизованным отоплением	0,23	$x^{(7)}$ — Число преступлений экстремистского характера	0,23	$x^{(3)}$ — Задолженность по заработной плате	0,49	$x^{(10)}$ — Показатель закредитованности	0,44		
$x^{(16)}$ — Обеспеченность жильем водопроводом	0,22	$x^{(9)}$ — Доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума	0,17	$x^{(1)}$ — Уровень длительной безработицы	0,22	$x^{(9)}$ — Число преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков	0,31		
$x^{(16)}$ — Обеспеченность жильем централизованной канализацией	0,22	$x^{(16)}$ — Соотношение доходов и величины прожиточного минимума	0,12	$x^{(11)}$ — Протяженность автомобильных дорог с твердым асфальтированным покрытием	0,16	$x^{(13)}$ — Стоимость одного литра дизельного топлива	0,25		
$x^{(18)}$ — Обеспеченность жильем централизованным горячим водоснабжением	0,17	$x^{(6)}$ — Число тяжких преступлений	0,14	$x^{(2)}$ — Показатель напряженности на рынке труда	0,13				
$x^{(19)}$ — Обеспеченность жильем ванной (душом)	0,10	$x^{(5)}$ — Число экономических преступлений	0,13						
		$x^{(14)}$ — Стоимость одного литра бензина	0,12						
		$x^{(12)}$ — Изменение тарифов на ЖКУ	0,09						



Основной фактор роста социальной напряженности — *недостаточное обеспечение жилья* мощностями бытовой инфраструктуры. И, действительно, благоустроенное жилье — одна из базовых потребностей человека в современном обществе. Тем не менее, в ряде регионов качество жилья и обеспеченность мощностями бытовой инфраструктуры крайне низкие.

Так, лишь около 40% жилых помещений в Республиках Алтай и Тыва обеспечены централизованной канализацией. Это обусловлено не только слабостью развития экономики регионов, но и характером проживания населения (часть его — представители кочевых народов). В Курганской и Псковской областях — недостаточное оснащение жилья централизованным водоснабжением (оборудованы менее 60% домов и квартир). Совершенно очевидно, что в условиях, неполностью пригодных для комфортного жилья, формируется в том числе недовольство граждан текущей ситуацией.

В 2018 г. Советом по стратегическому развитию и национальным проектам при Президенте Российской Федерации утвержден паспорт национального проекта «Жилье и городская среда» [14]. Согласно указанному документу, в рамках национального проекта в период с 2018 г. по 2024 г. должны быть реализованы четыре федеральных проекта, один из которых — «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда». Именно в рамках этого федерального проекта поставлена цель по достижению максимальной обеспеченности жилья базовыми элементами бытовой инфраструктуры — водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением и др.

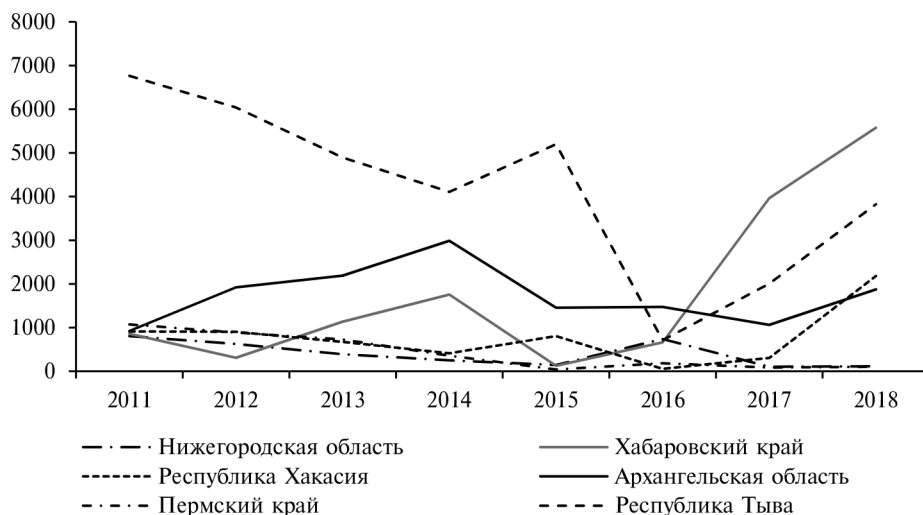
Состав второй главной компоненты нестабилен в двух точках — в 2016 и 2018 гг. Элемент, сохраняющий положение в группе с незначительным снижением весового коэффициента, — доля бедного населения. Традиционная группа аутсайдеров по этому важнейшему показателю уровня жизни, социальной напряженности и *социальной патологии* — регионы Сибирского и Северо-Кавказского федеральных округов. Катастрофический уровень бедности (стабильно более 35% от общей численности населения) отмечается в Республике Тыва. Республика Ингушетия — также среди регионов с наиболее высоким уровнем бедности [15]. В сочетании с высокими значениями показателя длительной безработицы, в 2016 г. входящим в состав второй группы, формируется крайне неблагоприятный социально-экономический профиль этого региона. Проблема длительной безработицы традиционна для республики и значения упомянутого показателя превышают среднероссийские в несколько раз на протяжении длительного периода наблюдения. Помимо этого, для рынка труда республики характерна напряженность — большое число претендентов на одну вакансию.

Одна из самых болезненных проблем населения большинства регионов России — рост тарифов на жилищно-коммунальные услуги, даже при учете снижения веса показателя внутри группы (0,09 в 2018 г. против 0,18 в 2016 г.).

В некоторых регионах отмечается нестабильная ситуация в сфере формирования задолженности по заработной плате на предпри-



ятиях (рисунок 1). В 2016 г. вес показателя был вдвое меньше, чем в 2018 г. (0,24 и 0,49, соответственно). Интересным представляется случай Республики Тыва — стремительное падение уровня задолженности по заработной плате с резким ростом значения показателя. Возможное объяснение этому — единовременная финансовая поддержка населения и предприятий со стороны не только региональных, но и федеральных властей.



**Рис. 1. Общая задолженность по заработной плате для некоторых регионов РФ (в расчете на одно действующее предприятие, руб.)**

Источник: [12].

Закредитованность населения субъектов Федерации имеет двоякое воздействие на экономическую ситуацию в регионах. С одной стороны, бум потребительского кредитования способствует улучшению «видимого» материального положения населения. Приобретение квартир, автомобилей и даже мелкой бытовой техники в кредит способствует наращиванию объемов розничного товарооборота, попутно увеличивая краткосрочную удовлетворенность жизнью. Тем не менее, по прогнозам специалистов Министерства экономического развития Российской Федерации, чрезмерная закредитованность населения способна привести не только к отложенному нарастанию уровня социальной напряженности, но и к обвалу российской экономики вследствие кризиса неплатежей [16].

Показатели уровня преступности являются не только фактором, формирующим вклад в социальную патологию и социальную напряженность, но и свидетельством возникновения и усугубления проблем в обществе [17].

Большое число преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков — проблема для ряда регионов России (среди них — Тыва, Бурятия, Самарская область). Некоторые регионы, в том числе Амурская

область, Тыва, Приморский край, Сахалинская, Магаданская области, – «лидеры» по числу совершенных тяжких преступлений. Наиболее проблемными территориями с точки зрения задолженности по заработной плате являются некоторые регионы Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края, Республики Тыва, Хакасия, Бурятия) и Северо-Западного Федерального округа (Мурманская область, Республика Карелия, Республика Коми).

Группа переменных, с наибольшим весом входящая в итоговый индикатор, *подтверждает гипотезу* о главенствующей роли условий жизни и материальной обеспеченности населения в контексте формирования социальной напряженности.

### ***Б. Результаты оценки условий жизни населения (субъективные данные)***

Вместе с оцениванием факторов, определяющих статистически регистрируемый уровень социальной напряженности, проведен анализ субъективных, индивидуальных откликов индивидов. Под откликом в данном случае понимается субъективная оценка условий жизни, персонального финансового благополучия в контексте возможностей удовлетворения некоторых потребностей и здоровья. Используемые переменные представляют собой результаты комплексного наблюдения условий жизни населения, проводимого специалистами Федеральной службы государственной статистики с периодичностью раз в два года. В частности, исследование было проведено в 2016 и 2018 годах.

Использованы следующие показатели (см. табл. 3).

Т а б л и ц а 3

***Показатели, используемые для определения значений интегрального индикатора «Оценка условий жизни»***

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Обозначение
1	Возможность оплачивать жизненно важные лекарства	%	$x^{(21)}$
2	Возможность оплатить экстренный мелкий ремонт в жилище	%	$x^{(22)}$
3	Возможность заменить непригодную мебель	%	$x^{(23)}$
4	Возможность покупать каждому члену семьи две пары обуви на каждый сезон	%	$x^{(24)}$
5	Хорошее и очень хорошее состояние здоровья респондентов (сумма частот)	%	$x^{(25)}$
6	Возможность сравнительно легко и легко свести концы с концами (сумма частот)	%	$x^{(26)}$
7	Достаточная удовлетворенность размером заработной платы	%	$x^{(27)}$
8	Отмечаются плохие жилищные условия и стесненность (сумма частот)	%	$x^{(28)}$

Источник: [18].

Перечисленные переменные выбраны неслучайно, поскольку исследование нацелено на поиск возможных причин роста социальной напряженности и его потенциальных последствий для населения. Анализ данных субъективного характера также проведен в рамках модифицированного метода главных компонент.

Обозначим набор исходных субъективных показателей через  $(\tilde{x}^1, \dots, \tilde{x}^p)$ .

Отбор числа главных компонент и основные критерии, полученные в результате расчетов, произведены по схеме анализа объективных критериев. В соответствии с алгоритмом расчета, в 2016 г. было выделено две главные компоненты, а в 2018 г. — одна.

В таблице 4 представлены весовые коэффициенты  $(\tilde{v}_k^{(r)})$  переменных, вошедших в состав субъективного индикатора «Оценка условий жизни», где  $r$  — номер блока сгруппированных показателей.

Т а б л и ц а 4

**Веса переменных в составе индикатора «Оценка условий жизни»**

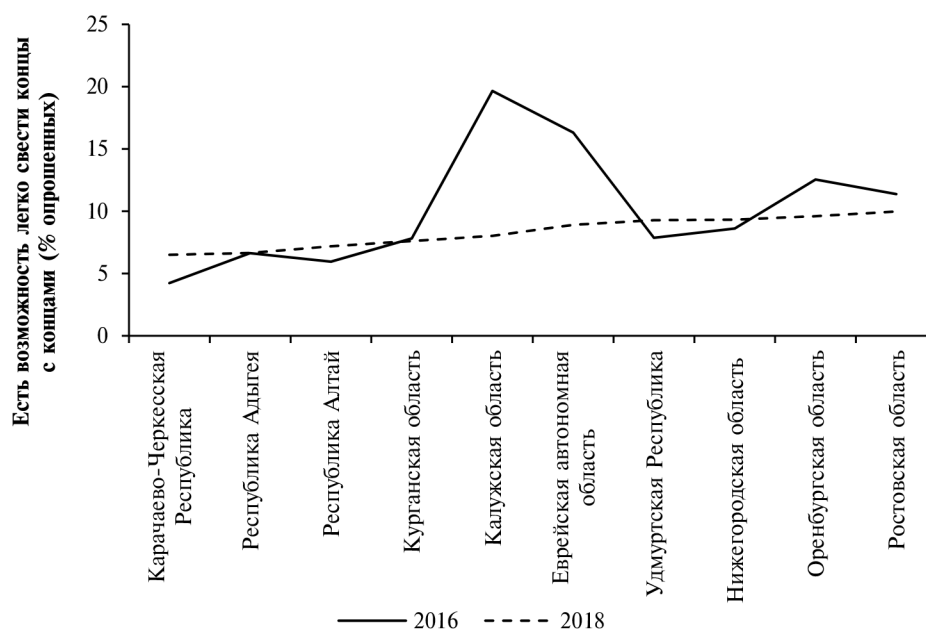
	2016			2018	
	Показатель	Вес $\tilde{v}_k^{(r)}$		Показатель	Вес $\tilde{v}_k^{(r)}$
Группа 1 (вес $w(1) = 0,84$ )	Возможность оплатить экстренный мелкий ремонт в жилище	0,19	Группа 1 (вес $w(1.1) = 1,00$ )	Возможность оплатить экстренный мелкий ремонт в жилище	0,17
	Возможность заменить непригодную мебель	0,18		Возможность заменить непригодную мебель	0,15
	Возможность сравнительно легко и легко свести концы с концами (сумма частот)	0,18		Возможность покупать каждому члену семьи две пары обуви на каждый сезон	0,14
	Возможность покупать каждому члену семьи две пары обуви на каждый сезон	0,16		Возможность оплачивать жизненно важные лекарства	0,13
	Возможность оплачивать жизненно важные лекарства	0,14		Хорошее и очень хорошее состояние здоровья респондентов (сумма частот)	0,14
	Достаточная удовлетворенность размером заработной платы	0,14		Достаточная удовлетворенность размером заработной платы	0,14
				Возможность сравнительно легко и легко свести концы с концами (сумма частот)	0,13
Группа 2 (вес $w(2.1) = 0,16$ )	Хорошее и очень хорошее состояние здоровья респондентов (сумма частот)	0,62			
	Отмечаются плохие жилищные условия и стесненность (сумма частот)	0,38			

Источник: [18].

Состояние здоровья населения — один из важнейших показателей, выполняющих двойную функцию. С одной стороны, здоровье — ресурс для улучшения жизненного состояния, с другой, — индикатор качества питания, условий проживания, мощностей и качества медицинской инфраструктуры. Наиболее проблемными территориями с точки зрения удовлетворенности населения здоровьем, являются Орловская, Кировская, Омская, Курганская, Костромская области.

Так, в Орловской области в 2016 г. своим здоровьем были довольны 25% населения, в 2018 г. — 28%. В Костромской области — 30% и 38%, соответственно.

Возможность «свести концы с концами» оценивается в ходе социального исследования, проводимого Федеральной службой государственной статистики, в контексте приобретения самых необходимых товаров и оплаты услуг первой необходимости. В работе же выбраны для анализа только две градации: «Легко» и «Сравнительно легко». На рисунке 2 представлена диаграмма значений данного показателя (по двум градациям) для некоторых регионов Российской Федерации.



**Рис. 2. Возможность легко и сравнительно легко свести концы с концами при покупке самого необходимого (% опрошенного населения)**

Источник: [18].

Часть опрошенного населения Карачаево-Черкесской Республики, Республик Алтай и Адыгея с 2016 по 2018 гг. находилась в крайне сложном материальном положении. Это оказало влияние на формирование общественного мнения относительно качества проживания в регионах и потенциально может создать базу для развития отрицательно заряженных социально-экономических и социально-политических процессов.

### **В. Сопоставление индикаторов «Факторы социальной напряженности» (ИИ СН) и «Оценка условий жизни» (ИИ ОЖ)**

По полученным значениям сводных индикаторов рассчитаны парные коэффициенты корреляции Пирсона и непараметрические, ранговые, коэффициенты корреляции Спирмена — таблицы 5 и 6, соответственно.

Т а б л и ц а 5

**Корреляционная матрица (парные коэффициенты корреляции Пирсона)**

	ИИ СН (2016 г.)	ИИ ОЖ (2016 г.)	ИИ СН (2018 г.)	ИИ ОЖ (2018 г.)
ИИ СН (2016 г.)	<i>1</i>	0,357	0,904	0,313
ИИ ОЖ (2016 г.)	0,357	<i>1</i>	0,262	0,357
ИИ СН (2018 г.)	0,904	0,262	<i>1</i>	0,177
ИИ ОЖ (2018 г.)	0,313	0,357	0,177	<i>1</i>

Источник: рассчитано по [9–12; 18].

Т а б л и ц а 6

**Корреляционная матрица (ранговые коэффициенты корреляции Спирмена)**

	ИИ СН (2016 г.)	ИИ ОЖ (2016 г.)	ИИ СН (2018 г.)	ИИ ОЖ (2018 г.)
ИИ СН (2016 г.)	<i>1</i>	0,235	0,865	0,290
ИИ ОЖ (2016 г.)	0,235	<i>1</i>	0,268	0,278
ИИ СН (2018 г.)	0,865	0,268	<i>1</i>	0,382
ИИ ОЖ (2018 г.)	0,290	0,278	0,382	<i>1</i>

Источник: рассчитано по [9–12; 18].

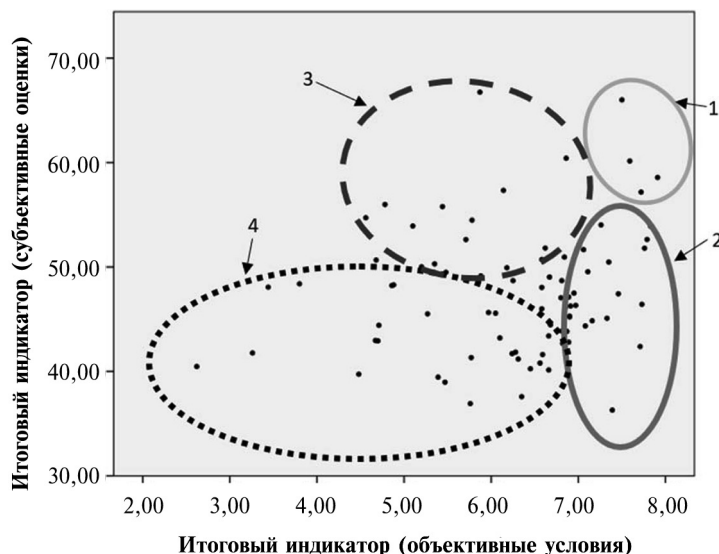
Значения коэффициентов корреляции позволяют не только судить о наличии значимой статистической связи (все коэффициенты значимы на 5%-ном уровне), но и обоснованно построить разбиение регионов в пространстве сводных индикаторов на группы (см. рис. 3) на основании полученных значений индикаторов «Факторы социальной напряженности» (объективные условия) и «Оценка условий жизни» (субъективные оценки).

*Группа 1:* позитивные настроения населения и хорошие объективные условия жизни). Примеры – города Москва и Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан.

*Группа 2:* благоприятные объективные условия жизни при высокой степени недовольства населения. Примеры – Московская, Самарская, Липецкая, Белгородская, Калининградская области и др. регионы.

*Группа 3:* слабое социально-экономическое развитие регионов при достаточно позитивных субъективных оценках. Примеры – Пермский край, Ленинградская область.

*Группа 4:* наиболее проблемные среди субъектов Российской Федерации, находящиеся в условиях перманентного социального напряжения. Здесь отмечается высокая степень неудовлетворенности социально-экономическим положением и сложные объективные условия жизни. Примеры – Орловская, Иркутская, Кировская, Псковская, Курганская области, Алтайский край, Приморский край, Республики Калмыкия, Хакасия, Бурятия, Тыва.



**Рис. 3. Разбиение регионов РФ на группы (по значениям объективного и субъективного индикаторов социальной напряженности)**

Источник: рассчитано по [9–12; 18].

Для подтверждения связи между полученными итоговыми объективным и субъективным индикаторами за 2018 г. применена модель множественного упорядоченного выбора [19]. Применение модели подобного рода позволяет определить вероятностный отклик попадания в ту или иную градацию зависимой переменной. Ее базовая предпосылка заключается в том, что суммарная вероятность попадания значений зависимой переменной в упорядоченные градации не превышает единицу, в то время как вероятность попадания в один из откликов находится в интервале от нуля до единицы.

Иными словами *оценивается вероятность попадания* зависимой переменной  $Y$  в  $j$ -ый отклик в результате изменения значений объясняющих переменных, т.е.  $P\{y = k | X\} = \varphi_k(X)$ , где  $k = 1, \dots, m$ .

Пусть имеется переменная  $y_i^* = x_n' \beta + \varepsilon_i$ , где  $x_n'$  – вектор объясняющих переменных, а  $\beta$  – вектор коэффициентов регрессии. Тогда зависимость наблюдаемой переменной  $y_i$  от латентной (скрытой) переменной  $y_i^*$  можно записать в виде:

$$\begin{cases} y_i = 0, & \text{если } y_i^* \leq a_0; \\ y_i = j, & \text{если } a_{j-1} < y_i^* \leq a_j, 1 \leq j < m; \\ y_i = k, & \text{если } y_i^* > a_{m-1}. \end{cases}$$

То есть,

$$\begin{cases} P(y_i = 0) = F(a_0 - x_n' b); \\ P(y_i = j) = F(a_{j-1} - x_n' b) - F(a_j - x_n' b), 1 \leq j < m; \\ P(y_i = m) = 1 - F(a_{m-1} - x_n' b). \end{cases}$$

Предполагается независимость ошибок  $\varepsilon_i$  с функцией распределения  $F$ . Если ошибки распределены стандартно-нормально, то регрессионная модель – пробит-модель множественного упорядоченного. В случае логистического распределения – логит-регрессия. Оценка параметров осуществляется с помощью метода максимального правдоподобия.

Зависимая переменная  $Y$  – субъективный итоговый индикатор «Оценка условий жизни». Априорный набор объясняющих переменных – четыре групповых объективных индикатора за 2018 г.:

- $X_1$  – качество жилья;
- $X_2$  – социальная патология, топливо, сфера ЖКХ;
- $X_3$  – рынок труда, транспортная инфраструктура;
- $X_4$  – закредитованность, сбыт наркотических веществ.

Все переменные преобразованы из количественных в порядковые путем категоризации исходных наборов значений. Так, для зависимой переменной заданы три градации:

- 1 – низкий уровень субъективной оценки условий жизни;
- 2 – средний уровень субъективной оценки условий жизни;
- 3 – высокий уровень субъективной оценки условий жизни.

Аналогичным образом преобразованы объясняющие переменные (от 1 – низшего качества до 4 – высшего качества). Результаты регрессионного анализа представлены в *таблице 7*. Влияние всех переменных положительно направленное, так как все исходные набора показателей объективного толка были унифицированы перед оценкой групповых индикаторов. Все они были упорядочены по возрастанию от худшего качества к лучшему.

Т а б л и ц а 7

*Результаты регрессионного анализа по данным 2018 г.  
(по всем объясняющим переменным)*

Pseudo $R^2$ Найджелкерка = 0,343					
Градация объясняющих переменных	Оценка	Ст. ошибка	Wald	d.f.	Sig.
1	2	3	4	5	6
$Y = 1$	3,592	1,035	12,042	1	0,001
$Y = 2$	2,219	1,002	4,902	1	0,027
$Y = 3$	0,697	0,966	0,521	1	0,470
$X_1 = 1$	1,663	0,816	4,156	1	0,041
$X_1 = 2$	3,111	0,863	12,998	1	0,000
$X_1 = 3$	2,736	0,838	10,668	1	0,001
$X_1 = 4$	2,221	0,808	7,561	1	0,006
$X_2 = 1$	0,375	0,761	0,243	1	0,622
$X_2 = 2$	0,345	0,725	0,227	1	0,634
$X_2 = 3$	0,125	0,762	0,027	1	0,870

Источник: рассчитано по [9–12; 18].



О к о н ч а н и е   т а б л .   7

1	2	3	4	5	6
$X_2 = 4$	0,244	0,730	0,111	1	0,738
$X_3 = 1$	0,847	0,788	1,153	1	0,143
$X_3 = 2$	1,284	0,810	2,509	1	0,063
$X_3 = 3$	0,975	0,777	1,572	1	0,180
$X_3 = 4$	0,588	0,753	1,309	1	0,135
$X_4 = 1$	-0,852	0,865	1,220	1	0,073
$X_4 = 2$	-1,246	0,833	2,239	1	0,135
$X_4 = 3$	-0,522	0,784	0,444	1	0,505
$X_4 = 4$	-0,463	0,717	0,417	1	0,518

Далее была построена модель с участием двух регрессоров –  $X_1$  – качество жилья и  $X_3$  – рынок труда, транспортная инфраструктура (см. табл. 8).

Т а б л и ц а   8

Результаты регрессионного анализа по данным 2018 г.  
(по одной объясняющей переменной)

Pseudo $R^2$ Найджелкерка = 0,401					
Градации объясняющих переменных	Оценка	Ст. ошибка	Wald	d.f.	Sig.
$Y = 1$	-3,069	0,665	21,313	1	0,000
$Y = 2$	-1,742	0,618	7,939	1	0,005
$Y = 3$	-,278	0,579	0,230	1	0,631
$X_1 = 1$	1,881	0,680	7,653	1	0,006
$X_1 = 2$	2,852	0,721	15,653	1	0,000
$X_1 = 3$	2,036	0,684	8,859	1	0,003
$X_1 = 4$	1,745	0,686	6,475	1	0,011
$X_3 = 1$	1,488	0,728	1,450	1	0,102
$X_3 = 2$	1,032	0,742	1,932	1	0,064
$X_3 = 3$	1,163	0,730	2,534	1	0,021
$X_3 = 4$	1,434	0,700	1,685	1	0,035

Источник: рассчитано по [9–12; 18].

$\chi^2$  – критерий качества подгонки значим на 1%-ном уровне.

Значимыми оказались обе переменные, что подтверждает гипотезу о воздействии материально ориентированных факторов (низкое качество жилья и проблемы на рынке труда) на природу социальной напряженности.

Результаты моделирования позволяют определить вероятность отклика зависимой переменной для каждого наблюдения (региона)

в зависимости от заданных значений рассматриваемого фактора, что позволяет прогнозировать состояние социально-экономической системы и реализовывать меры по усовершенствованию обстановки в обществе.

### Заключение

В рамках исследования уровня социальной напряженности изучены объективные показатели региональной статистики и субъективные оценки — результаты мониторинга условий жизни населения регионов Российской Федерации. Вычислены весовые коэффициенты всех рассмотренных показателей, формирующих социально-экономический блок концепции социальной напряженности. Полученные результаты подтверждают первостепенное значение материальной составляющей. Основными факторами возникновения социальной напряженности являются низкое качество жилья, недостаточная покупательная способность доходов населения, а также ситуация на региональных рынках труда.

Произведено разбиение всех субъектов Российской Федерации на четыре класса с учетом значений объективных и субъективных индикаторов социальной напряженности. Определены регионы, для которых специфичен высокий риск возникновения социально-экономического напряжения и конфликтов. Как на региональном, так и местном уровне многие из выявленных проблем в сфере создания комфортного проживания, достойного социального обеспечения и поддержки наиболее уязвимых слоев населения могут быть частично решены в рамках федеральных и региональных проектов.

### Список литературы

1. Гаврилец Ю. Н., Клименко К.В., Кудров А.В. Статистический анализ факторов социальной напряженности в России // Экономика и математические методы. 2016. Т. 52. № 1. С. 45–66.
2. Кинсбургский А.В., Топалов М.Н. Социальная напряженность и массовые акции протеста (к вопросу о механизме действия) // Социологическая наука и социальная практика. 2016. № 1 (13). С. 20–34. DOI: <https://doi.org/10.19181/snsp.2016.4.1.4145>.
3. Вавилина Н.Д., Котов Д.А. Региональные особенности протестного потенциала в условиях социальной напряженности // Идеи и идеалы. 2018. № 1 (35). С. 176–189.
4. Hopper R.D. The Revolutionary Process: A Frame of Reference for the Study of *Revolutionary* Movements // *Social Forces*. 1950. N 28 (3). P. 270–280. EBSCO Online Database SocINDEX. URL: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sih&AN=1358 2480&site=ehost-live>
5. Рейтинг протестной активности российских регионов (апрель 2019 г.). URL: [http://kvnews.ru/upload/file/IRE\\_Protestnaya\\_aktivnost\\_08052019.pdf](http://kvnews.ru/upload/file/IRE_Protestnaya_aktivnost_08052019.pdf).
6. Ivanov V.N., Nazarov M.M., Kublitskaya E.A. Social Tension versus the Social Situation. Herald of Russian Academy of Sciences. 2017. Vol. 87. N 5. P. 432–438. URL: <https://doi.org/10.1134/S1019331617050021>

7. Салаватова А. Неполитический протест в регионах: структура, динамика и возможности политизации. URL: [http://apecom.ru/projects/item.php?SECTION\\_ID=91&ELEMENT\\_ID=5673](http://apecom.ru/projects/item.php?SECTION_ID=91&ELEMENT_ID=5673).

8. Гурницкий А.В. Бедность с позиций криминологии // Общество и право. 2015. №1 (51). С. 174–181.

9. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Каталог публикаций. URL: <https://www.gks.ru/compendium>.

10. Генеральная прокуратура Российской Федерации. Портал правовой статистики. URL: [http://crimestat.ru/regions\\_chart\\_total](http://crimestat.ru/regions_chart_total)

11. Центральный банк Российской Федерации. URL: <https://cbr.ru/region/>.

12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Социально-экономическое положение Федеральных округов. URL: <https://www.gks.ru/folder/11109/document/13260>.

13. Jolliffe I.T. Principal Component Analysis, Series: Springer Series in Statistics, 2nd ed., Springer, NY, 2002, XXIX, 487 p.

14. Опубликован паспорт национального проекта «Жилье и городская среда». URL: <http://government.ru/projects/selection/735/35560/>.

15. Тува и Ингушетия: где живут самые бедные россияне. URL: <https://finance.rambler.ru/economics/42460597-tuva-i-ingushetiya-gde-zhivut-samye-bednye-rossiyane/>.

16. Жизнь в долг: когда взорвется кредитный пузырь? URL: [https://www.gazeta.ru/comments/2019/07/24\\_e\\_12522811.shtml](https://www.gazeta.ru/comments/2019/07/24_e_12522811.shtml).

17. Третьяков В.И. Социальная напряженность фактор, детерминирующий преступность // Вестник ВИ МВД России. 2012. № 1. С. 8–12.

18. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Федеральные статистические наблюдения по социально-демографическим проблемам. Итоги комплексного наблюдения условий жизни. URL: [https://www.gks.ru/itog\\_inspect](https://www.gks.ru/itog_inspect)

19. Вербик М. Путеводитель по современной эконометрии. М.: Научная книга, 2008.

## SOCIAL TENSION IN RUSSIAN REGIONS. ANALYSIS OF CAUSES AND CONSEQUENCES

*Social tension is a multidimensional concept, reflecting, among other, the degree of dissatisfaction with living conditions. The major “sore points” are the living standard decline, high and rising poverty level, lack of housing, labor conflicts, etc.*

*The article presents the results of statistical analysis of social tension level in Russian regions. The analysis was carried out for years 2016 and 2018 using data provided by the Federal State Statistic Service of Russian Federation (Rosstat). Definition of principal and relevant living standard criteria was accented in the research. The obtained results were compared using econometric modeling tools.*

**Keywords:** housing quality, labor market, ordinal regression, Principal Component Analysis, region, social protest, social tension, welfare

JEL: C15, D63, I32, R15, P46

*Дата поступления — 21.10.2019 г.*

**ГЛОТОВ Владимир Иванович**

кандидат экономических наук, профессор, заведующий базовой кафедрой Финансовой и экономической безопасности;  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» / Стремянный пер., д. 36, г. Москва, 117997, Россия.

**БАХТИЗИН Альберт Рауфович**

доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор;  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук / Нахимовский проспект, д. 47, г. Москва, 117418, Россия.

**ВОЛКОВА Мария Игоревна**

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник;  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный экономико-математический институт Российской академии наук / Нахимовский проспект, д. 47, г. Москва, 117418, Россия.

**GLOTOV Vladimir I.**

PhD in Economics, professor. Head of basic Department of financial and economic security;  
Plekhanov Russian University of Economics / 36, Stremyanny lane, Moscow, 117997, Russia.

**BAKHTIZIN Albert R.**

Doctor of Economics, professor. Director;  
Central Economics and Mathematics Institute of Russian academy of Sciences / 47, Nakhimovsky av., Moscow, 117418, Russia.

**VOLKOVA Maria I.**

PhD in Economics. Senior researcher;  
Central Economics and Mathematics Institute of Russian academy of Sciences / 47, Nakhimovsky av., Moscow, 117418, Russia.

**Для цитирования:**

Глотов В., Бахтизин А., Волкова М. Социальная напряженность в субъектах Российской Федерации. Анализ причин и последствий // Федерализм. 2019. № 4. С. 142–160.