

# АНАЛИЗ ФАКТОРОВ УРОВНЯ РЕПРЕССИЙ В РАЙОНАХ АЛТАЯ В 1935–1937 гг. : ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

## ANALYSIS OF FEATURES OF REPRESSIONS' LEVEL IN THE ALTAI DISTRICTS (1935–1937): STATISTICAL METHODS AND GIS

**Мишина Екатерина Максимовна,**

аспирант кафедры исторической информатики исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова

E-mail: zyu@inbox.ru

**Ekaterina M. Mishina**

Статья посвящена истории политических репрессий на Алтае в 1935–1937 гг., в частности, выявлению факторов, определявших их масштаб. Автор выдвигает гипотезу о влиянии уровня социально-экономического развития районов Алтая на интенсивность репрессий в них. При помощи регрессионных моделей анализируются основные экономические показатели развития районов, отдельно рассматриваются группы наиболее и наименее развитых из них. Для иллюстрации описываемых тенденций используются ГИС-карты. Производится их сравнение по пространственному распределению доли репрессированных, товарооборота и расходов на душу населения, выделяются группы (кластеры) районов.

*Ключевые слова:* репрессии, районы Алтая, экономическое развитие, статистика, регрессионный анализ, ГИС-технологии.

The article is dedicated to the political repressions in the Altai Region in 1935–1937 generally to the factors defining their scale. The author suggests that the level of social and economic development of Altai districts affects the level of repressions in them. Main economic indicators of districts are analyzed with regression models, groups of the most and the least developed districts are considered individually. GIS is used for illustration of examined trends. They are compared by spatial allocation of share of repressions, commodity turnover and expenditure per capita. Groups of districts by spatial representation of these features are highlighted.

*Key words:* repression, Altai districts, economic development, statistics, regression analysis, GIS.

Исследователи часто обращаются к изучению 1930-х гг. как важного периода советской истории. В течение последней четверти века активно изучаются и политические репрессии этого времени. Существуют различные исследования по истории репрессий в период коллективизации, Большого террора, его причин, хода и количества жертв; анализируются и региональные аспекты указанных процессов. Период с убийства С. М. Кирова 1 декабря 1934 г. до нача-

ла Большого террора 30 июля 1937 г. хорошо изучен на уровне «Московских процессов» и установок Центра на репрессии среди определенных категорий населения (к примеру, технических кадров во время кампании борьбы с вредительством в стахановском движении). Однако региональные процессы этого периода все же остаются изученными в недостаточной степени.

Предыдущие наши работы<sup>1</sup> были направлены на исследование проблем региональных особенно-

стей репрессий на Алтае. В указанный период его территория входила в состав Западно-Сибирского края (ЗСК). Она была местом ссылки «антисоветских элементов», спецпереселенцев; на западе Алтая в отдельном районе концентрировалось немецкое население. Специфика региона обусловила масштабность репрессий на Алтае в годы Большого террора<sup>2</sup>. Предшествующий ему период не менее важен для изучения.

Отметим, что Алтайский край был выделен в самостоятельную территориальную единицу 28 сентября 1937 г. В составе ЗСК он не имел определенного названия, поэтому в данной работе мы именуем описываемый регион Алтаем. Ойротская автономная область, находившаяся в составе ЗСК, с октября 1937 г. вошедшая в состав Алтайского края, не рассматривается в данной работе в связи с ее особой национальной спецификой. Нас интересуют только те территории, которые входят в состав Алтайского края в настоящее время.

Нами был реконструирован социальный портрет репрессированного на Алтае в период с конца 1934 г. до середины 1937 г. В это время не существовало лимитов на репрессии или четких указаний, кто именно должен попасть под маховик террора, как это было определено в оперативных приказах Большого террора (к примеру, в приказе 00447 «Об операции по репрессированию бывших кулаков, уголовников и др. антисоветских элементов»). Следовательно, представляет интерес ответ на вопрос, какие именно факторы влияли на уровень репрессий в определенном регионе, в конкретном случае — в разных районах Алтая? Ранее нами было установлено, что репрессивные меры государства ударили по наиболее многочисленным социальным группам — рабочие промышленности, занятые в сельском хозяйстве и служащие. В зависимости от установок центральной власти (не имевших такой четкой структуры, как оперативные приказы 1937–1938 гг.) репрессии проводились среди разных групп населения; инициировались и местные, локальные кампании — против колхозников и единоличников летом 1935 г. Было установлено, что на репрессии оказывали влияние социально-демографические факторы: социальное положение и род занятий, социальное происхождение и политическое прошлое, а также национальная принадлежность. Можно предположить, что не только личные (биографические) факторы влияли на уровень репрессий, а их размах зависел также от региональных политических и социально-экономических факторов. В данной работе выдвигается гипотеза о том, что экономическое развитие районов Алтая и их социальная структура в определенной степени влияли на репрессивную политику, проводимую в них. Для проверки этой гипотезы

мы будем использовать статистические методы (регрессионный анализ) и ГИС-технологии.

Новизна настоящей работы обусловлена тем, что в литературе нами не были выявлены примеры оценки связей между социально-экономическими показателями и уровнем репрессий. ГИС-технологии, несмотря на свое широкое применение в исследованиях дореволюционной России<sup>3</sup>, в том числе и Алтая<sup>4</sup>, также не использовались при изучении истории репрессий. Нам известен пример использования ГИС-инструментов при изучении структуры функционирования экономики ГУЛАГа. Авторы описали коллекции архивных карт лагерной системы и провели их пространственный анализ при помощи «радиусов расстояний» и «полигонов Тиссена»<sup>5</sup>.

В нашей работе использовались два вида источников. Первый — это сборник экономических показателей 55 районов Алтая «Западно-Сибирский край. Города и районы. Основные показатели»<sup>6</sup>. Сборник составлен по материалам официальной статистики краевого управления народно-хозяйственного учета за 1935 г. Он содержит краткие сводки информации по каждому крупному городу и всем районам Западно-Сибирского края (ЗСК). Для проведения статистического анализа нами были отобраны следующие показатели: численность населения (конкретно — доля городского населения), показатель развития сельского хозяйства (количество посевной и отдельно колхозной земли, количество лошадей, коров и крупного рогатого скота (КРС), процент коллективизированных хозяйств, количество тракторов, комбайнов и автомашин в колхозах), уровень развития торговли (товарооборот), просвещения (количество учащихся), здравоохранения (количество коек в больницах), доходы и расходы бюджета<sup>7</sup>. Значения указанных показателей по 55 районам Алтая были внесены в единую таблицу в программе MS Excel, пересчитаны в расчете на численность населения (а показатели развития сельского хозяйства — в расчете на 100 га посевной площади и колхозной площади, техническое обеспечение — в расчете на 10 колхозов — см. приложение) и в дальнейшем обрабатывались в программе Statistica. По отношению к советской статистике уместен вопрос о достоверности опубликованных данных. Подробное изучение этого вопроса является предметом дальнейшего исследования, так как требует привлечения доступных архивных материалов (поиск ведется в государственном архиве Алтайского края).

Имеющиеся опубликованные материалы позволяют провести сравнение некоторых статистических данных по показателям «просвещение» и «здравоохранение». Приведенные в справочнике «Народное хозяйство Западно-Сибирского края»<sup>8</sup>

данные о сети стационарных учреждений здравоохранения по районам ЗСК на 1 января 1935 г. полностью совпадают с использованными нами. Указанное в данном справочнике число учащихся в школах всеобуча на 1 ноября 1934 г.<sup>9</sup> позволяет проследить динамическое изменение данного показателя за год.

Вторым источником, содержащим информацию о количестве репрессированных, стала база данных историко-просветительского общества «Мемориал»<sup>10</sup>. В ней собраны краткие справки на более чем 2,5 млн жертв политических репрессий. При создании социального портрета репрессированного из этой базы была сделана выборка персоналий по Алтаю на временном промежутке с 1 декабря 1934 г. по 30 июля 1937 г. В карточке на каждого конкретного человека указано его место жительства (район и населенный пункт). Наличие этого признака позволило распределить репрессированных географически. При проведении регрессионного анализа в качестве результирующего нами был использован показатель «число репрессированных». Он был подсчитан в соотношении на 10 тыс. чел. (всего в базе содержатся данные о 1665<sup>11</sup> репрессированных по Алтаю, у которых

в записях базы данных указано место проживания). На основе этих данных было подсчитано порайонное количество репрессированных.

\* \* \*

Перейдем к анализу описанных данных. Первым этапом стало построение регрессионных моделей, в которых зависимым признаком являлась доля репрессированных по районам края. Цель анализа — определение набора факторов, в наибольшей степени влиявших на различия в порайонной интенсивности репрессий. Матрица корреляции показала два признака с наиболее высокими коэффициентами связи с результирующим признаком: расходы бюджета района на душу населения ( $r = 0,59$ ) и товарооборот на душу населения ( $r = 0,40$ ). Исключив мультиколлинеарность, мы отобрали еще три признака для внесения в модели: доля городского населения, посевная и колхозная площади в пересчете на количество сельских жителей. Нами были получены следующие результаты регрессионного анализа (табл. 1).

Таблица 1

Результаты регрессионного анализа.  
Зависимая переменная — число репрессированных по каждому району на 10000 чел.

Элементы модели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Свободный член уравнения	<b>-5,674**</b> (2,500)	-3,200 (2,769)	-2,708 (2,938)	-0,797 (2,633)	-0,470 (2,849)
Доля городского населения				<b>0,163*</b> (0,059)	<b>0,153*</b> (0,060)
Посевная площадь на одного сельского жителя			<b>3,426**</b> (1,518)		<b>3,938*</b> (1,563)
Колхозная площадь на одного сельского жителя		<b>4,345*</b> (1,640)		<b>4,903*</b> (1,698)	
Товарооборот на душу населения		<b>0,033*</b> (0,010)	<b>0,032*</b> (0,010)		
Расходы бюджета на душу населения	<b>0,385*</b> (0,0716)				
Число объектов	56	56	56	56	56
R <sup>2</sup>	0,34	0,50	0,48	0,45	0,43
Adjusted R <sup>2</sup>	0,34	0,23	0,20	0,18	0,15

Примечания: \* — коэффициент значим при  $p < 0,01$ ; \*\* — коэффициент значим при  $p < 0,05$ .

Из приведенных моделей следует, что в наибольшей степени на уровень репрессий из учтенных факторов влияет уровень расходов бюджета — косвенный показатель социального развития и благосостояния населения. Его изменение объясняет дисперсию результирующего признака (34%). Товарооборот и доля колхозной площади объясняют в совокупности 23% в вариации

доли репрессированных. Коэффициент регрессии при признаке «посевная площадь» в модели № 3 указывает на то, что при его увеличении на один гектар на человека число репрессированных растет в среднем на 3,5 человека на 10000 человек, в модели № 5 — на четыре человека. В моделях № 2 и № 4 отметим роль признака «колхозная площадь». Здесь при увеличении площади колхозов

на один гектар на человека число репрессированных растет в среднем в модели № 2 на четыре человека на 10000 человек и в модели № 4 — на пять человек на 10000 человек при фиксированном значении других учтенных факторов. Следовательно, построенные модели указывают на косвенную связь между уровнем коллективизации и масштабом репрессий. Это объясняется преимущественно аграрной специализацией районов края. Занятые в сельском хозяйстве — это самая многочисленная группа репрессированных на Алтае. В Поспелихинском, Новичихинском, Белоглазевском и Локтевском районах коллективизация достигала почти 100 %, но были и районы, в которых коллективизация только завершалась: Сол-

тонский (69 %), Алтайский (71 %), Залесовский (75 %). Однако необходимо обратиться и к экономическим аспектам.

Приведем список наиболее и наименее зажиточных районов по данным статистики по признаку «товарооборот на душу населения». Матрица корреляции показывает, что коэффициент корреляции между долей репрессированных и товарооборотом в пересчете на численность населения составляет 0,59. Выбор именно данного признака наиболее адекватно отражает уровень благосостояния населения районов. В данном случае гипотеза состоит в том, что в районах с более высоким уровнем благосостояния уровень репрессий был выше. Обратимся к таблице 2.

Таблица 2

**Показатели социально-экономического развития наиболее и наименее зажиточных районов Алтая**

Район	Число репрессированных на 10000 чел.	Расходы бюджета на душу населения	Товарооборот на душу населения
<b>С наиболее низким уровнем благосостояния</b>			
Тальменский	3,0	28,89	21,5
Солтонский	2,0	18,32	45,2
Панкрушихинский	2,1	26,32	52,3
Усть-Калманский	2,1	32,45	56,6
Парфеновский	18,3	31,42	58,5
<b>С наиболее высоким уровнем благосостояния</b>			
Барнаульский	15,6	71,39	639,6
Бийский	14,6	58,73	346,5
Славгородский	25,4	76,38	254,9
Рубцовский	9,8	56,07	226,9
Немецкий	49,7	63,41	222,9

*Источник:* Западно-Сибирский край. Города и районы. Основные показатели. Новосибирск, 1936. С. 45–46, 73–74, 198, 211, 213, 224–225, 230, 239, 252, 292.

Таблица 2 показывает, что в наименее зажиточных районах репрессии находились на невысоком уровне. Выделяется Парфеновский район — в нем число репрессированных достигло 18,3 на 10000 человек. Большая часть людей (33 человека из 58) была арестована во второй половине 1935 г. Так как арестованные преимущественно являлись колхозниками или единоличниками (т. е. занятыми в сельском хозяйстве), мы предполагаем, что они могли стать жертвами местной репрессивной кампании, проводимой в сельской местности. Согласно архивным данным, многие из этих людей были арестованы в рамках групповых дел. К примеру, это группа из восьми человек из села Рожнев Лог, обвиненная в июне 1935 г. по статье 58–10 УК РСФСР в контрреволюционной деятельности, антисоветской агитации и срыве сельскохозяйствен-

ных работ. В деле особо отмечалось, что указанные люди объединились в группу «церковников»<sup>12</sup>, что не прослеживается по их социальному положению: священниками были только двое обвиняемых, пятеро являлись единоличниками, а один — служащим<sup>13</sup>. Вероятно, причиной его ареста могла послужить принадлежность к армии Колчака в годы Гражданской войны. Так как среди экономических показателей не было выявлено факторов, которые могли бы объяснить столь высокую долю репрессированных в районе, мы полагаем, что в данном случае существенную роль могла играть политика местного отделения НКВД, направленная на «выполнение плана».

Рассмотрим теперь наиболее зажиточные районы. Отметим, что их центрами (кроме Немецкого района) являлись крупные города — Барнаул,

Бийск, Славгород и Рубцовск. Города прежде всего находились под усиленным надзором НКВД; в них концентрировалось производство, следовательно, была высокая доля служащих и рабочих. Именно они стали объектом террора с осени 1936 г., после того, как на союзном уровне была объявлена борьба с вредительством на производстве и с «троцкистами»<sup>14</sup>. Яркой национальной тематикой здесь выделяется Немецкий район, в котором преимущественную часть населения составляли немцы. Число репрессированных здесь значительно превосходит другие районы — 49,7 на 10000 человек. С экономической точки зрения район можно назвать убыточным: преимущественно аграрный (коллективизация 97,4% в начале 1935 г.), с долей доходов 24,3 руб./чел. при расходах 63,4 руб./чел. Столь большая разница этих двух показателей отмечается также только в Славгородском и Поспелихинском районах.

Отметим, что на репрессии в Славгородском районе в определенной степени влиял национальный фактор. По имеющимся данным, среди 104 репрессированных было 19 украинцев, 12 немцев, четыре поляка, по два чеха, татарина и белоруса,

венгр и казах<sup>15</sup>. Это наиболее высокое число репрессированных инонациональных персоналий по всем районам Алтая. В основном аресты в Славгородском районе производились начиная с осени 1936 г. и продолжились после февральско-мартовского пленума 1937 г., когда был взят курс на ужесточение репрессий в ходе Большого террора.

Обратимся к еще одному показателю, оценивающему уровень социального развития населения — к образованию. Мы располагаем сведениями о доле учащихся школ в пересчете на 100 человек населения. Одни из самых высоких показателей имеют Славгородский (19,8 чел./100 чел.), Немецкий (19,2) и Рубцовский (18,9) районы. Отметим также и Парфеновский район — 19 школьников на 100 человек населения. Так как в указанных районах интенсивность репрессий достаточно высока, вероятно, приведенные выше значения косвенно подтверждают нашу гипотезу о влиянии уровня социального развития (в данном случае речь идет о районах с долей наиболее образованной молодежи) на интенсивность репрессий в районах Алтая.

Рассмотрим также факторы, влияющие на расходы районов (табл. 3).

Таблица 3

**Результаты регрессионного анализа**  
**Зависимая переменная — расходы на душу населения**

Элементы модели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Свободный член уравнения	<b>-22,226*</b> <b>(7,960)</b>	<b>23,411*</b> <b>(1,585)</b>	<b>30,079*</b> <b>(1,183)</b>
Доля городского населения	<b>0,538*</b> <b>(0,052)</b>	<b>0,508*</b> <b>(0,057)</b>	<b>0,531*</b> <b>(0,069)</b>
Комбайны на 10 колхозов		<b>1,591*</b> <b>(0,300)</b>	
Учащиеся школ / население на 100 чел.	<b>3,150*</b> <b>(0,476)</b>		
Число объектов	56	56	56
R <sup>2</sup>	0,85	0,83	0,72
Adjusted R <sup>2</sup>	0,73	0,67	0,51

**Примечания:** \* — коэффициент значим при  $p < 0,01$ ; \*\* — коэффициент значим при  $p < 0,05$ .

Корреляционный анализ имеющихся у нас статистических показателей позволил отобрать три признака, в наибольшей степени влияющих на расходы бюджета: доля городского населения ( $r = 0,72$ ), количество комбайнов на 10 колхозов ( $r = 0,46$ ) и число учащихся школ на 100 чел. населения ( $r = 0,45$ ). Отбор именно этих признаков обоснован: расходы были выше в тех районах, где центром являлся город, наличие комбайнов определяло зажиточность колхозов, а так как образование являлось бесплатным, из бюджета выделялись средства на обучение. Модель № 1 с долей город-

ского населения и количеством учащихся отражает социально-демографическую ситуацию — 73% вариации всех расходов бюджета объясняется долей городского населения, а также развитием образования. Модель № 2 затрагивает также аграрный сектор. Очевидно, что колхозы, обладавшие значительным количеством технических средств, были более зажиточными. Этот фактор в совокупности с другими мог в определенной степени влиять и на репрессивную политику в конкретном районе. По показателю обеспеченности комбайнами на первом месте находился Немецкий рай-

он (11,6 единиц на 10 колхозов), Поспелихинский (10,2) и Топчихинский (10,1) районы. Рассмотрим их с точки зрения различных экономических показателей.

В Поспелихинском районе коллективизация достигла 99,9%, в Немецком — 97,4%; в Топчихинском этот показатель чуть ниже — 93,8%. Тракторный парк указанных районов также значительный: в Немецком районе он составлял 77,56 л. с. на колхоз, — это самый высокий показатель из всех районов Алтая, в Поспелихинском — 58,42 и в Топчихинском — 58,36. При этом обеспеченность автомашинами высока только в двух последних указанных районах — 5,4 машины на 10 колхозов и 4,5 соответственно. В Немецком районе этот показатель равен 3,2. Отметим также, что при значительном товарообороте на душу населения — 188,8 руб. на человека, — Поспелихинский район так же, как и Немецкий, являлся убыточным — расходы превышали доходы бюджета в 2,05 раз. Число репрессированных в нем составило 6,8 человек на 10000 человек. Их социальный состав различен: в декабре 1934 г. и в 1935 г. было репрессировано больше колхозников (15 из 25 чел., 60%), чем в 1936 г. и 1937 г. (21 из 53 чел., 40%, остальные служащие и руководящие кадры<sup>16</sup>). Есть основания полагать, что районное отделение НКВД в с. Поспелиха четко выполняло инструкции из Барнаула и Новосибирска (центра ЗСК) о смене социальной направленности репрессий<sup>17</sup>, вероятно, в данном районе локальные инструкции по проведению репрессивной политики играли значительную роль. Топчихинский район нельзя назвать убыточным — соотношение расходов и доходов здесь составляет 1,2, что находится на примерно одном уровне с другими районами Алтая. Здесь также сравнительно высокий товарооборот на душу населения — 153,8 руб. на человека. Число репрессированных в этом районе равно 8,3 на 10000 чел. Половина из всех репрессированных в этом районе — 15 из 28 чел. — занятые в сельском хозяйстве, арестованные в 1935 г.

В проведенном анализе мы рассмотрели различные варианты регрессионных моделей, которые позволили подтвердить нашу гипотезу. Было установлено, что товарооборот и расходы на душу населения по сравнению с другими экономическими показателями в наибольшей степени влияли на уровень репрессий в районах Алтая. В районах с высокой интенсивностью репрессий товарооборот и расходы на душу населения также находились на высоком уровне. Была установлена связь уровня коллективизации с уровнем репрессий в райо-

нах. Однако отметим, что согласно регрессионным моделям экономические факторы объясняют лишь треть изменений показателя «число репрессированных»: главную роль, вероятно, играли установки центральной и местной власти на проведение репрессий среди отдельных категорий граждан.

\* \* \*

**В** заключительной части статьи мы представим пространственную репрезентацию полученных нами результатов.

Источником для создания ГИС-карты послужила экономическая карта Алтайского края 1939 г., составленная 6-й Картографической фабрикой ГУТК при СНК СССР в октябре 1939 г., с указанием границ всех районов Алтая. При построении ГИС, основанной на административно-территориальном делении Алтая в рамках Западно-Сибирского края в 1935 г., были учтены изменения в границах районов, произошедшие после выделения Алтайского края в отдельную территориальную единицу в сентябре 1937 г. В частности, был воссоздан упраздненный в 1938 г. Немецкий район, установлены корректные границы Волчихинского и Рубцовского районов (в 1939 г. из частей их территорий выделен Угловский район), Бийского района, упраздненного в 1939 г., в границах 1935 г. показаны Солтонский и Ребрихинский районы. При восстановлении границ районов за основу нами были взяты сведения справочника «Западно-Сибирский край. Города и районы» 1936 г. Для создания ГИС-карты использовалась программа MapInfo, широко применяемая историками для пространственного представления исторических процессов и явлений. В ней к карте Алтая была привязана база данных, построенная по сведениям из таблицы социально-экономических показателей по районам края, составлен ряд тематических карт и проведено их сравнение.

Пространственная репрезентация выполнена по трем признакам: «число репрессированных на 10000 чел.», «товарооборот на душу населения», «расходы бюджета на душу населения» в программе MapInfo при помощи инструмента создания тематических карт. Все районы Алтая были разделены на шесть групп методом естественной группировки в зависимости от значения каждого конкретного показателя. Применение ГИС позволило выделить группы районов, для каждой из которых характерны определенные тенденции в репрессиях или по экономическим показателям.

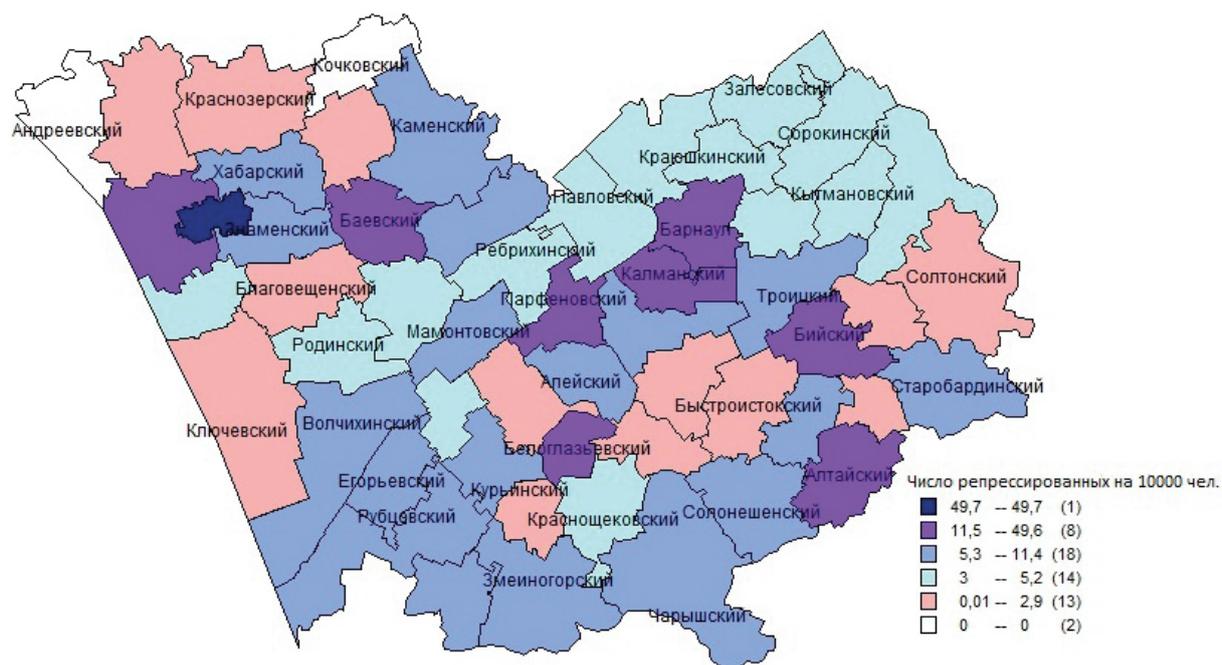


Рис. 1. Пространственное распределение числа репрессированных на 10000 чел.

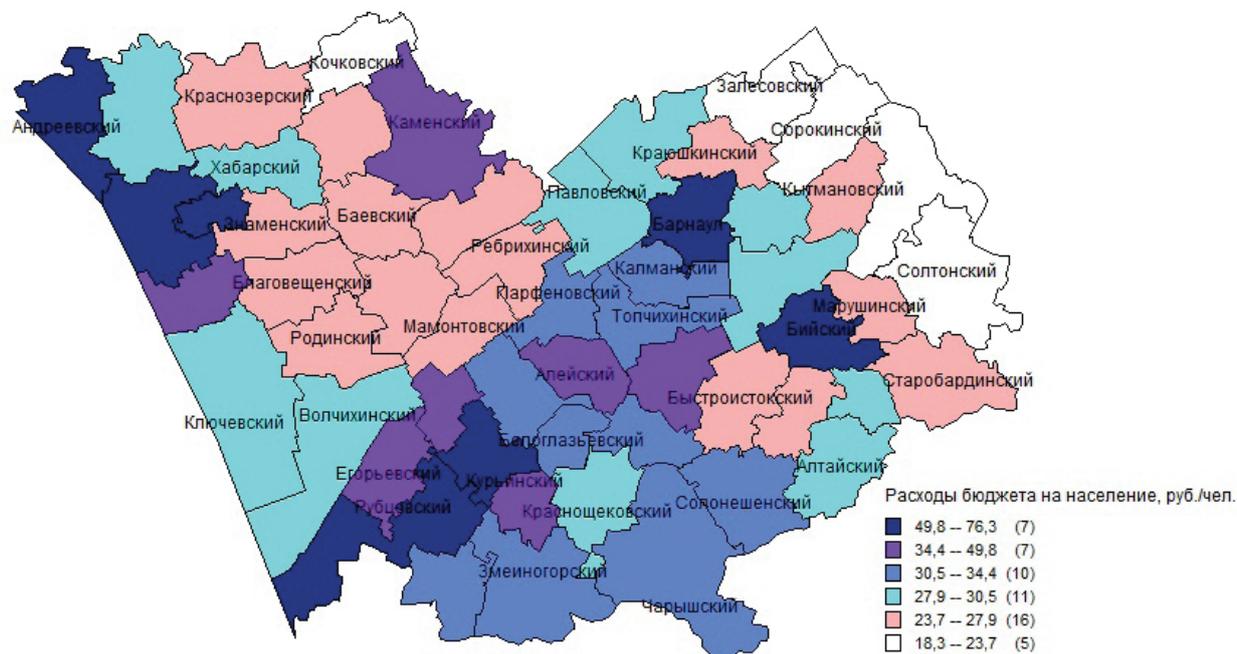


Рис. 2. Пространственное распределение расходов на душу населения

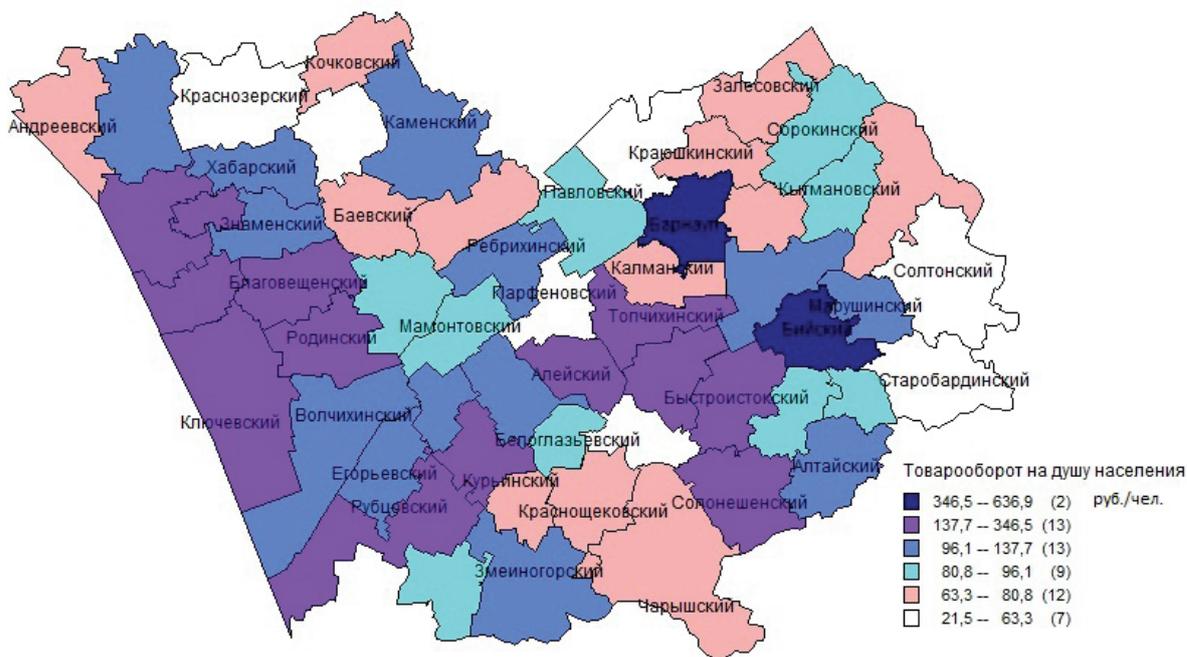


Рис. 3. Пространственное распределение товарооборота на душу населения

Отметим некоторые пространственные тенденции, наблюдаемые на данных картах. На рисунке 1 можно выделить две группы районов, относительно однородных по уровню репрессий. Первая находится в южной части Алтая — здесь число репрессированных было высоким, доходя до 11,4 на 10000 чел. Вторая образовалась из северо-западных районов — число репрессированных в них было сравнительно невысоким, варьируясь от 3 до 5,2 человек на 10000 чел. Мы предполагаем, что в районах, входящих в эти группы, действия местных органов НКВД были если не скоординированными, то более или менее идентичными, следовательно, политический фактор здесь играл ведущую роль. Районы с наиболее высоким уровнем репрессий распределены по всем частям края, и число репрессированных в них зависит от разных факторов: районы с центром в городе (Барнаул и окрестности, Бийский, Славгородский), с преобладанием инонациональных элементов (Немецкий, Алтайский). Пока до конца не определены факторы, повлиявшие на столь высокий уровень репрессий в Баевском и Белоглазьевском районах, это является предметом дальнейшего анализа. Вероятно, в них могли происходить локальные репрессивные кампании, связанные с действиями местных отделений НКВД. В Андреевском и Кочковском районах, по данным базы «Мемориала», не было репрессировано ни одного человека. Такая ситуация требует дополнительного уточнения. Оба района были переданы в Новосибирскую область — Кочковский

район в 1939 г., Андреевский район — в 1944 г. Сведения о репрессированных в годы Большого террора отложились в «Книгах памяти» Алтайского края, следовательно, информация по более раннему периоду не должна была попасть в «Книги памяти» Новосибирской области. Возможно, что отсутствие жертв террора в этих районах связано с действиями сотрудников местных отделений НКВД. Это обстоятельство будет выяснено в ходе дальнейшей работы.

Сравним пространственное распределение доли репрессированных с расходами бюджета на душу населения (см. рис. 2). На этой карте также хорошо выделяются группы районов по указанному признаку. На востоке и северо-востоке региона сформировалась группа районов с наименьшими бюджетными затратами на население. Частично она совпадает с распределением доли репрессированных (Залесовский, Сорокинский и Тогульский районы). Еще одна группа районов образовалась на юге Алтая и также во многом совпадает с картой, демонстрирующей высокий уровень репрессий по районам. Из совпадающих по двум картам районов можно выделить две небольшие подгруппы: в одну входят Змеиногорский и Локтевский районы, в другую — Чарышский и Солонешенский. Число репрессированных в первой группе меньше, чем во второй — 5,8 и 5,3 чел. против 6,7 и 8,1 чел. на 10000 чел. соответственно. Здесь влияние на уровень репрессий во многом могли оказывать экономические факторы: предгорные

районы с благоприятными условиями для земледелия, не затронутые коллективизацией в полной мере (91,8 и 85,8% соответственно), однако имеющие достаточно продуктивные хозяйства — в этих районах самая большая обеспеченность лошадьми и крупным рогатым скотом (КРС) на 100 га посевной площади по сравнению с другими районами края. Отметим, что товарооборот Солонешенского района достаточно высок — 190,5 руб. на душу населения. Среди всех районов Алтая это седьмой по величине показатель, что говорит о сравнительно более высоком уровне благосостояния населения, повлиявшем и на уровень репрессий. Другую, большую группу, мы наблюдаем в центре региона. Здесь есть основания предполагать проведение схожей экономической политики в смежных районах. Вероятно также, что на подобную группировку влиял и природно-климатический фактор. Репрессии в этой группе районов проходили неравномерно, что говорит о сильном влиянии иных факторов, помимо экономических.

Обратимся к карте, демонстрирующей пространственное распределение товарооборота на душу населения (см. рис. 3). Здесь выделяется вторая по величине группа районов, которую можно разделить на три более мелких сегмента. Первый находится в восточной части региона, на границе с Казахской ССР. Второй располагается на юго-востоке и состоит из двух районов: Рубцовский и Поспелихинский. Эти районы идут в связке как на карте распределения расходов бюджета, так и по уровню репрессий. Здесь очевидно взаимодействие как минимум двух групп факторов: и экономических, и политических. Третья подгруппа располагается в южной и центральной частях региона и состоит из Алейского, Топчихинского, Уч-Пристанского, Быстроистокского и Солонешенского районов. По трем рассматриваемым признакам наблюдается частичное совпадение приведенных карт.

Нами были подсчитаны коэффициенты близости составленных ГИС-карт. По каждой карте было вычислено количество совпадений и различий районов в каждой из шести групп. Среднее значение коэффициентов наиболее схожих групп районов показало, что карта распределения доли репрессированных наиболее близка к карте пространственного распределения товарооборота на душу населения — 26,3% сходства. Это еще раз подтверждает гипотезу о том, что на уровень репрессий в определенной мере влиял уровень благосостояния населения, выраженный через покупательную способность населения. Коэффициент близости пространственного распределения доли репрессированных и расходов бюджета на душу населения немного ниже — 19,3%, однако это также свидетельствует о наличии связи этих двух признаков.

Таким образом, наша гипотеза о влиянии экономических факторов на уровень репрессий по районам Алтая в целом подтверждается. Наиболее важным признаком здесь является товарооборот на душу населения, а также расходы бюджета на душу населения. Построенные регрессионные модели показали, что, несмотря на лидирующую роль политического фактора в проведении репрессий, уровень благосостояния населения также играл немаловажную роль: там, где он был более высоким, уровень репрессий в среднем также был выше, чем в районах с более бедным населением. Очевидна также связь уровня репрессий с долей городского населения. Визуализация анализа трех признаков при помощи ГИС-карт выявила схожие черты в их пространственном распределении. Совместное использование статистических методов и ГИС-технологий при последующем анализе позволит существенно дополнить полученные результаты.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- <sup>1</sup> Мишина Е. М. Социальный портрет репрессированного 1935–1937 гг. на Алтае: анализ базы данных и архивных документов // Историческая информатика. №3. 2013. С. 3–14; Она же. Социальные характеристики репрессированных на Алтае в 1935–1937 гг.: анализ базы данных и архивных материалов // Вестник Пермского университета. Серия: История. 2014. №3. С. 45–56; Она же. «Контрреволюционные преступления» 1935–1937 гг.: анализ частот встречаемости пунктов статьи 58 УК РСФСР в ходе репрессий на Алтае // История: электронный научно-образовательный журнал. 2015. Выпуск 8 (41) DOI: 10.18254/S0001231-3-1.
- <sup>2</sup> Лягушкина Л. А. Социальные характеристики репрессированных в годы Большого террора (1937–1938 гг.) в Карельской АССР // Вестник Пермского университета. Серия «История». 2014. Вып. 3 (26). С. 37.
- <sup>3</sup> Пиотух Н. В. О возможностях компьютерного картографирования при работе с данными писцовых книг начала XVII и материалами Генерального межевания второй половины XVIII в. // Круг идей:

- модели и технологии исторической информатики. М., 1996. С. 309–310; Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». № 43 : материалы Международной научной конференции «Геоинформационные системы и технологии в исторических исследованиях». Барнаул, 25–27 сентября 2015 г. Барнаул, 2015.
- <sup>4</sup> Владимиров В. Н. Историческая геоинформатика: геоинформационные системы в исторических исследованиях. Барнаул, 2005.
  - <sup>5</sup> Бородкин Л. И., Матвеев В. И. Медиаресурсы и компьютерное картографирование в изучении пространственной организации ГУЛАГа // Историческая информатика. 2013. № 4. С. 32–61.
  - <sup>6</sup> Западно-Сибирский край. Города и районы. Основные показатели. Новосибирск, 1936.
  - <sup>7</sup> Источники информации: процент коллективизации — данные КрайЗУ на 1 октября 1935 г., посевная площадь — данные уборочной кампании 1935 г. по статистике КрайУНХУ, поголовье скота — данные КрайУНХУ на 1 января 1935 г., товарооборот — данные Запсибторга и потребкооперации на 1935 г., просвещение — данные КрайФУ на 1 сентября 1935 г., бюджет — план на 1935 г.
  - <sup>8</sup> Народное хозяйство Западно-Сибирского края. Новосибирск, 1936. С. 414–415.
  - <sup>9</sup> Там же. С. 404–406.
  - <sup>10</sup> Жертвы политического террора в СССР [Электронный ресурс]. 4-е изд. М., 2007.
  - <sup>11</sup> Учитывались те персоналии, у которых был указан район проживания и населенный пункт, при условии, что он находился на территории Алтая. В «книгах памяти» Алтайского края присутствуют персоналии, которые не проживали на Алтае в момент ареста, но родились там или были там осуждены.
  - <sup>12</sup> Отдел спецдокументации управления архивным делом Алтайского края (ОСД УАДАК). Ф. Р-2. Оп. 7. Д. 20799. Л. 1.
  - <sup>13</sup> Там же. Л. 38, 69, 79, 88, 100, 146, 150, 156.
  - <sup>14</sup> См.: Постановление ЦК ВКП (б) №П43/305 от 29 сентября 1936 г. // Известия ЦК КПСС. 1989. № 5. С. 72 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.memo.ru/history/y1937/hronika1936\\_1939/2.html](http://www.memo.ru/history/y1937/hronika1936_1939/2.html) (дата обращения: 27.04.2016).
  - <sup>15</sup> Данные по материалам базы данных «Мемориала» (Жертвы политического террора в СССР [Электронный ресурс]. 4-е изд. М., 2007).
  - <sup>16</sup> Там же.
  - <sup>17</sup> Об этом говорит, например, докладная записка Барнаульского сектора НКВД «О засоренности колхозов кулацкими и другими соцчуждыми элементами по Барнаульскому району», датированная декабрем 1935 г. См.: Политические репрессии в Алтайском крае 1919–1965 гг. Барнаул, 2005. С. 99.
-

Приложение

Основные экономические показатели районов Алтая в 1935 г.

Район	Число репрессированных на 1000 чел	Доля городского насел.	Посев. пл. на 1 сельского жителя	Колхоз. пл. на 1 сельского жителя	Лошадь на 100 га посевной пл.	Лошадь в колхозах на 1 га колхоз. пл.	КРС на 100 га посевной пл.	КРС в колхозах на 100 га колхоз. пл.	Коровы на 100 га посев. пл.	Тракторы на 1 колх., л. с.	Автомашин на 10 колхозов	Комбайны на 1 колхоз	Товарооборот на душу населения	Учащиеся школ на 100 чел. Населения	Учащиеся школ по сельским жителям на 100 сельских жителей	Коек в сельских больницах на 1000 чел.	Доходы на душу населения	Расходы на душу населения
Алейский	6,3	30,50	2,41	1,84	8,62	8,81	28,19	11,21	11,85	55,49	5,38	7,95	200,65	16,73	15,87	3,13	30,65	34,47
Алтайский	20,8	0,00	1,03	0,80	21,72	20,67	83,24	59,83	33,62	13,80	0,67	0,44	105,97	17,49	17,49	10,85	30,59	30,13
Андреевский	0	0,00	2,37	1,97	6,66	6,77	27,43	11,01	10,32	43,63	1,08	6,31	69,86	16,31	16,31	13,99	49,49	49,81
Баевский	17	0,00	1,44	1,24	10,87	10,74	47,80	30,66	18,82	33,30	1,80	2,47	74,74	14,76	14,76	13,97	20,79	25,11
Белоглазьевский	11,9	0,00	1,70	1,60	12,10	12,55	31,58	13,64	12,94	31,55	1,43	4,52	80,87	15,76	15,76	9,13	19,96	33,53
Бийский	14,6	52,60	1,65	0,91	13,35	12,24	30,69	5,59	14,85	38,37	2,84	5,82	346,51	15,62	14,40	6,48	55,44	58,73
Благовещенский	2,1	0,00	2,02	1,89	9,99	10,29	32,01	16,35	12,10	31,64	1,40	3,49	140,45	16,31	16,31	4,53	22,83	26,85
Быстроистокский	2,2	7,47	1,53	1,44	13,36	12,56	31,43	11,78	13,10	34,43	2,05	5,04	137,71	15,18	14,79	14,36	25,64	26,65
Волчихинский	9,2	0,00	1,91	1,79	8,72	8,70	29,97	12,28	11,02	38,52	1,98	3,33	102,30	16,64	16,64	8,93	23,72	28,47
Грязнухинский	2,5	0,00	1,47	1,36	13,00	12,33	34,92	20,94	14,59	42,58	2,74	3,39	84,64	16,75	16,75	10,90	23,57	28,55
Егорьевский	10,3	0,00	2,19	2,02	8,48	8,01	20,31	3,28	8,12	55,95	2,44	5,61	100,17	17,20	17,20	14,37	29,15	36,68
Завьяловский	4,3	0,00	1,59	1,45	8,61	8,63	33,86	18,17	13,47	52,39	6,62	4,51	86,82	14,18	14,18	10,14	22,52	23,77
Залесовский	3,6	0,00	1,03	0,89	17,58	16,83	40,81	17,37	17,61	13,35	0,86	0,16	75,90	12,97	12,97	9,51	22,42	21,88
Змеиногорский	5,8	0,00	1,13	1,01	15,94	16,60	50,57	26,59	19,38	21,97	1,74	3,13	108,13	15,88	15,88	9,95	27,50	30,52
Знаменский	7,6	0,00	2,23	1,97	7,86	8,21	37,08	20,51	13,65	31,75	1,07	3,69	99,87	17,04	17,04	6,64	22,20	26,72
Калманский	11,5	0,00	2,13	1,56	9,33	10,63	23,72	10,39	10,22	53,53	4,26	9,57	77,45	17,02	17,02	10,64	25,28	33,68
Каменский	7,8	22,95	1,52	1,26	11,63	11,75	44,31	18,80	18,38	27,02	0,71	3,57	97,48	15,75	14,14	3,04	28,41	36,65
Карасукский	1,1	0,00	1,75	1,46	8,17	8,63	45,48	23,27	16,66	17,13	0,47	2,62	119,32	17,75	17,75	7,95	20,00	28,18
Киевский	3,4	0,00	3,08	2,92	4,81	4,77	19,57	7,54	7,71	52,59	0,85	9,01	148,78	22,01	22,01	4,88	27,08	40,11
Ключевский	2,7	0,00	2,34	2,22	8,10	8,15	25,01	9,69	8,66	7,18	0,00	0,51	154,39	18,44	18,44	10,46	26,83	29,61
Косихинский	3,4	0,00	1,17	0,98	11,21	9,62	28,12	8,32	11,66	40,32	3,18	4,09	67,23	16,27	16,27	7,88	23,36	28,46
Кочковский	0	0,00	1,13	1,02	13,29	13,44	41,74	19,24	17,10	21,04	1,34	1,79	63,36	16,62	16,62	7,35	22,93	22,64
Красноозерский	0,2	0,00	1,81	1,63	8,87	8,94	38,53	25,49	14,25	40,67	1,72	3,79	59,77	16,32	16,32	10,47	20,30	26,40
Краснощековский	3,4	0,00	1,61	1,40	13,36	13,36	56,46	18,79	21,64	44,62	2,94	5,29	78,53	18,29	18,29	8,47	21,84	27,95
Краюшкинский	4,4	0,00	1,37	1,18	12,24	11,64	29,93	6,49	13,36	34,73	0,85	1,97	65,96	14,28	14,28	7,31	22,12	25,37
Курынский	1,6	0,00	1,90	1,83	9,26	9,07	29,41	12,98	11,61	52,86	3,60	9,80	74,97	18,05	18,05	16,04	26,56	37,96

Продолжение приложения

Район	Число репрезентативных сированных на 1000 чел	Доля городского насел.	Посев. пл. на 1 сельского жит.	Колхоз. пл. на 1 сельского жителя	Лошадь на 100 га посевной пл.	Лошадь в колхозах на 1 га колхоз. пл.	КРС на 100 га посевной пл.	КРС в колхозах на 100 га колхоз. пл.	Коровы на 100 га посев. пл.	Тракторы на 1 колх., л. с.	Автомашин на 10 колхозов	Комбайны на 1 колхоз	Товароборот на душу населения	Учащиеся школ на 100 чел. населения	Учащиеся школ по сельским жителям на 100 сельских жителей	Коек в сельских больницах на 1000 чел.	Доходы на душу населения	Расходы на душу населения
Кытмановский	3,6	0,00	1,29	1,15	12,27	11,67	30,98	11,59	12,90	29,70	0,89	1,27	85,15	15,02	15,02	8,40	22,06	24,49
Локтевский	5,3	0,00	2,53	1,73	8,41	11,53	23,90	11,51	9,06	47,85	2,79	6,72	88,59	15,44	14,67	18,09	19,12	32,66
Мамонтовский	5,5	0,00	1,66	1,56	10,17	10,17	30,86	13,54	12,00	51,27	2,57	5,57	88,88	14,25	14,25	7,50	21,51	23,99
Марушинский	0,5	0,00	1,35	1,24	12,61	12,24	28,40	8,50	11,82	43,71	2,58	3,48	96,63	16,37	16,37	8,68	26,72	26,32
Немецкий	49,7	0,00	3,28	3,20	5,23	5,06	18,71	8,15	7,65	77,56	3,20	11,60	222,93	19,20	19,20	16,56	24,33	63,41
Новичихинский	3,4	0,00	2,48	2,39	8,17	5,82	23,21	9,88	9,29	68,89	3,62	7,87	96,65	17,64	17,64	8,52	20,14	35,55
Павловский	3,1	0,00	1,69	1,22	7,68	9,39	23,71	12,59	9,80	47,86	1,29	0,00	81,10	16,39	16,39	14,76	18,99	28,91
Панкрушихинский	2,1	0,00	1,19	1,08	12,12	12,03	52,51	31,86	21,00	21,55	2,59	2,59	52,32	14,29	14,29	13,39	21,79	26,32
Парфеновский	18	0,00	1,80	1,45	7,94	8,71	27,33	13,59	10,78	51,51	2,77	6,31	58,52	19,08	18,61	9,46	26,95	31,42
Поспелихинский	6,8	0,00	3,08	1,73	6,33	9,58	18,96	11,04	7,95	58,42	5,38	10,19	188,84	21,33	17,35	38,15	24,42	50,17
Ребрихинский	3,5	0,00	1,44	1,33	8,56	8,54	25,90	11,67	10,41	61,18	2,71	7,81	96,19	15,53	15,53	11,27	25,18	24,84
Родинский	4,3	0,00	1,73	1,50	12,78	13,45	31,97	14,77	12,09	15,93	0,67	1,87	150,28	15,55	15,55	8,55	20,99	26,14
Рубцовский	9,8	35,75	2,30	1,93	9,69	9,26	31,15	8,49	13,07	47,10	3,26	4,42	226,92	18,91	16,65	3,06	33,33	56,07
Славгородский	25,4	44,00	2,96	2,53	6,29	5,80	26,92	12,47	10,38	32,20	0,60	6,31	254,94	19,81	21,48	10,92	36,53	76,38
Смоленский	7,2	0,00	1,43	0,91	9,81	12,81	31,15	17,44	12,78	27,05	1,73	1,60	89,56	16,38	15,28	11,61	24,96	26,43
Солонешенский	8,1	0,00	0,92	0,65	29,43	30,42	154,56	92,36	0,00	0,00	0,00	0,00	190,49	16,88	16,88	10,56	24,82	31,11
Солтонский	2	0,00	0,76	0,60	21,83	21,81	56,11	25,40	22,78	9,46	0,23	0,00	45,24	14,53	14,53	5,74	18,39	18,32
Сорокинский	3,1	0,00	1,11	1,01	13,84	13,03	39,38	16,80	17,25	18,07	0,53	0,83	84,86	14,59	14,59	8,39	22,96	22,80
Старобардинский	6,8	0,00	0,91	0,73	21,41	22,61	74,28	33,00	30,58	6,87	1,05	0,16	59,47	18,22	18,22	17,54	23,99	24,69
Тальменский	3	0,00	1,04	0,94	12,75	11,40	32,14	11,99	14,64	26,84	0,79	2,50	21,51	16,62	16,62	9,68	28,94	28,89
Тогульский	5	0,00	0,98	0,84	15,51	15,01	52,10	16,84	21,91	16,25	0,86	0,46	70,08	13,92	13,92	7,87	19,42	20,56
Топчихинский	8,3	0,00	1,91	1,73	9,77	9,89	27,76	10,47	11,99	58,36	4,48	10,15	153,85	18,76	18,76	15,38	26,12	33,54
Троицкий	5,6	0,00	1,17	0,78	10,04	8,64	25,53	8,56	11,57	34,91	2,58	3,79	125,00	16,68	16,68	15,38	26,33	29,20
Тюменцовский	6,3	0,00	1,42	1,18	10,92	9,72	50,73	30,19	20,48	33,57	1,33	3,73	63,98	14,99	14,99	7,83	21,20	24,75
Усть-Калманский	2,1	0,00	2,14	1,43	9,20	12,24	38,57	18,46	14,76	45,74	3,70	6,09	56,57	17,66	17,66	19,03	21,22	32,45
Уч-Пристанский	1,6	0,00	1,60	1,18	10,39	12,14	33,70	18,93	14,30	52,42	2,00	6,73	138,75	17,58	17,58	17,62	27,96	34,83

Окончание приложения

Район	Число репрессированных на 10000 чел.	Доля городского насел.	Посев. пл. на 1 сельского жителя	Колхоз. пл. на 1 сельского жителя	Лошади на 100 га посевной пл.	Лошади в колхозах на 1 га колхоз. пл.	КРС на 100 га посевной пл.	КРС в колхозах на 100 га колхоз. пл.	Коровы на 100 га посев. пл.	Тракторы на 1 колхоз, л. с.	Автомашины на 10 колхозов	Комбайны на 1 колхоз	Товарооборот на душу населения	Учащиеся школ на 100 чел. населения	Учащиеся школ по сельским жителям на 100 сельских жителей	Коек в сельских больницах на 10000 чел.	Доходы на душу населения	Расходы на душу населения
Хабаровский	7,4	0,00	1,63	1,27	8,75	9,43	57,47	31,43	20,90	16,64	1,58	1,58	103,72	15,66	15,66	10,84	21,33	28,19
Чарышский	6,7	0,00	0,91	0,61	28,18	31,27	157,56	84,75	64,96	0,00	0,00	0,00	74,55	16,37	14,75	17,99	26,32	32,74
Шипуновский	2,8	0,00	2,20	1,42	6,21	8,13	18,72	7,60	7,57	65,59	4,20	9,71	116,97	17,13	15,34	12,85	24,30	31,13
Барнаул	15,6	92,86	0,31	0,23	17,36	11,67	40,83	10,88	22,50	38,14	2,71	3,56	636,90	14,65	0,00	0,00	48,71	71,39

Источник: Западно-Сибирский край. Города и районы. Основные показатели. Новосибирск, 1936.