

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ И ДИНАМИКИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Статья посвящена исследованию уровня и структуры заработной платы на территории Оренбургской области. Проведен статистический анализ исследуемого показателя, построены модели динамики заработной платы методом авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС). Полученные модели могут быть использованы для прогнозирования на среднесрочную перспективу.

Заработная плата является важнейшим элементом распределительных отношений, одним из основных социальных факторов экономического развития, повышения конкурентоспособности национальной экономики. Являясь частью валового национального дохода, поступающего в денежной и натуральной форме в индивидуальное распоряжение наемных работников, заработная плата относится к наиболее значимым характеристикам рынка труда.

подавляющая часть экономически активного населения выступает в роли наемных работников, поэтому трудно переоценить роль заработной платы как одного из основных источников дохода большинства населения. В данном аспекте заработная плата выступает приоритетной категорией, характеризующий уровень жизни населения. На политику предприятий в сфере оплаты труда влияет комплекс факторов – финансовое положение предприятия, его размер, отраслевая принадлежность, форма собственности, географическое положение и др. Причем государственное регулирование заработной платы в настоящее время, по существу, определяется поддержанием минимально допустимого уровня оплаты труда в бюджетной сфере путем периодического ее повышения.

Проблема заработной платы имеет и правовой аспект, в том числе международный. Действующей российской Конституцией признается, что «общепризнанные международные нормы, относящиеся к правам человека, имеют преимущество перед законами Российской Федерации и непосредственно порождают права и обязанности граждан РФ». Во Всеобщей декларации прав человека провозглашено, что «каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, вклю-

чая пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи» (п. 1 ст. 25). Согласно этой же Декларации «каждый работающий имеет право на справедливое и удовлетворительное вознаграждение, обеспечивающее достойное человека существование для него самого и его семьи и дополняемое при необходимости другими средствами социального обеспечения» (п. 3 ст. 23).

В современных условиях заработная плата из формы реализации закона распределения по труду начала превращаться в категорию цены рабочей силы, определяющей условия самообеспечения работника и его семьи за счет продажи на рынке труда способности трудиться. Исходя из этого, возрастает значимость статистического изучения заработной платы, ведь в составе затрат предприятий и организаций на рабочую силу заработная плата является главной составляющей по сравнению со страховыми взносами в социальные фонды, расходами, связанными с обеспечением работников жильем, оздоровительными мероприятиями, профессиональным обучением, налогами, связанными с использованием рабочей силы, и другими затратами [1].

Программа государственного статистического наблюдения по труду предусматривает получение данных о структуре заработной платы, уровне оплаты труда по различным отраслям и секторам экономики, географическим районам, по предприятиям и организациям различных размеров и форм собственности, для отдельных групп работников, выделенных по возрастному, профессиональному и другим признакам. При ее раз-

работке учитываются конкретные потребности различных пользователей информации. Полученные данные необходимы для анализа социально-экономических процессов, измерения уровня жизни населения, изучения взаимосвязи между доходами и занятостью, проведения коллективных переговоров по вопросам труда и заработной платы, установления уровня минимальной заработной платы, разработки конкретных мер для поддержания уровня доходов малообеспеченных граждан и решения других проблем [2].

На предварительном этапе статистического анализа уровня средней заработной платы в области рассмотрим, насколько сильно варьирует исследуемый показатель в динамике за 2000-2004 гг. (таблица 1).

Колеблемость (варьирование) уровня среднемесячной заработной платы велика.

Таблица 1. Описательная статистика и показатели вариации среднемесячной номинальной заработной платы по отраслям экономики работников крупных и средних предприятий Оренбургской области за 2000-2004 гг.

Показатели	Год				
	2000	2001	2002	2003	2004
Среднее, р.	2114,63	2732,83	3669,8	4539,12	5412,96
Медиана, р.	2272,8	2553,15	3521,8	632,26	4274,0
Стандартное отклонение, р.	1087,81	1618,01	1934,73	4233,3	3011,65
Экссесс	-0,906	1,034	1,760	0,443	0,106
Асимметричность	0,359	1,156	1,227	0,931	0,844
Минимум, р.	766,0	1040,1	1223	1367,1	1621,3
Максимум, р.	4074,0	6680,2	8681,5	10309,8	12327,3
Размах вариации, р.	3308	5640,1	7458,5	8942,7	10706,0
Коэффициент вариации, %	51,4	59,2	52,7	93,3	55,6

Таблица 2. Ранжирование республик и областей Приволжского федерального округа по уровню среднемесячной заработной платы работающих в экономике

Республики и области Приволжского федерального округа	2000 г.		2004 г.	
	среднемесячная номинальная заработная плата, р.	ранг	среднемесячная номинальная заработная плата, р.	ранг
Республика Татарстан	2010,2	3	5452,8	3
Республика Башкортостан	1932,9	4	5389,4	4
Республика Мордовия	1107,6	13	4013,6	12
Чувашская Республика	1196,2	11	4048,2	11
Республика Марий Эл	1164,8	12	3783,7	14
Удмуртская Республика	1741,5	6	5130,5	6
Пермская область	2433,7	1	6211,8	2
Самарская область	2214,0	2	6275,9	1
Нижегородская область	1476,9	8	5255,7	5
Оренбургская область	1848,8	5	4734,8	7
Кировская область	1521,7	7	4540,6	8
Ульяновская область	1429,0	9	4372,4	9
Пензенская область	нет данных		3911,1	13
Саратовская область	1391,5	10	4301,4	10

Сильно разнятся показатели минимальной и максимальной среднемесячной заработной платы, достаточно обратить внимание на абсолютный показатель колеблемости – размах вариации. Исследуемую совокупность невозможно назвать количественно однородной – высоки как абсолютные, так и относительные показатели вариации. Так, например, коэффициент вариации превышает отметку 33% за все три исследуемых периода, а в 2003 г. данный показатель достигал 93,3%.

Часто при проведении статистического анализа структуры социально-экономических процессов и явлений возникает необходимость прибегать к различным условным оценкам, например, таким, как ранг (таблица 2) [3].

По уровню среднемесячной заработной платы среди регионов Приволжского федерального округа Оренбургская область в 2004 г. находилась в середине ряда распределения, на седьмом месте (в 2000 г. – на пятом).

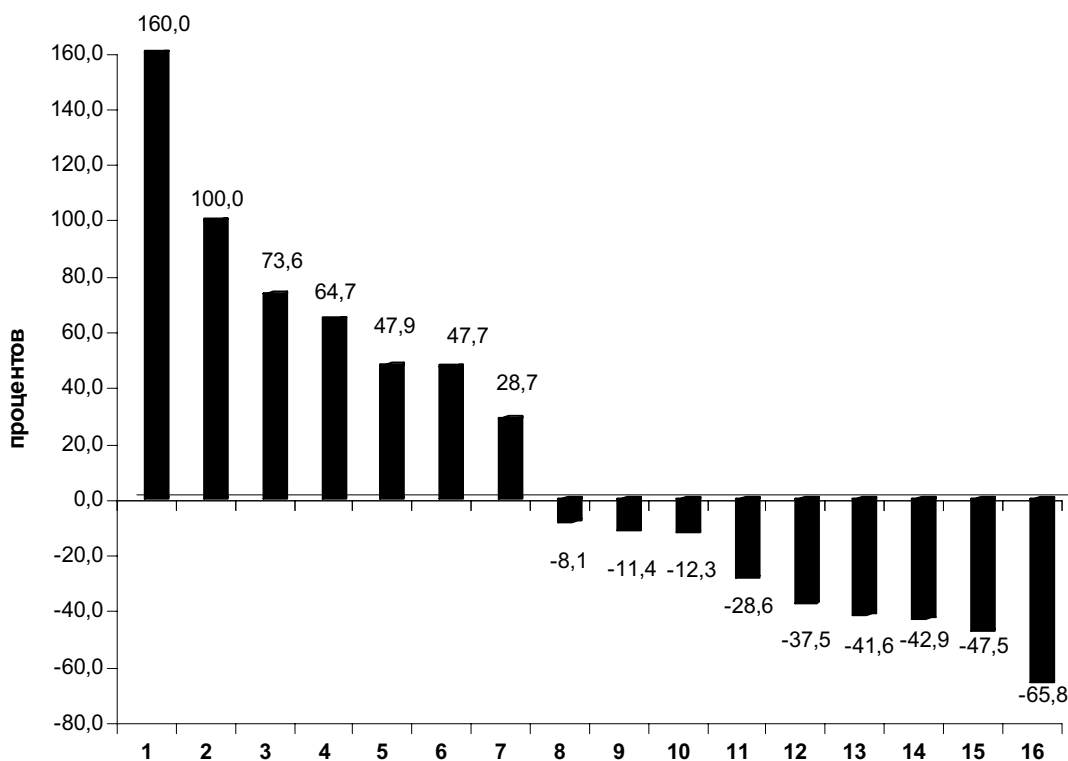
Проведенная группировка по уровню заработной платы выявила, что наиболее интенсивно за исследуемый период увеличилась доля работающих с заработной платой от 13 800 рублей до 17 000 рублей; наиболее интенсивно снизилась доля работающих с заработной платой от 400 до 600 рублей.

Интегральные показатели структурных различий А. Салаи и К. Гатева вошли в интервал от 0,15 до 0,3, характеризуя наличие незначительных структурных сдвигов в уровне заработной платы за рассматриваемый

период. Наиболее распространенной как в 2000 г., так и в 2004 г. была доля работающих с заработной платой от 400 до 600 рублей. То есть изменения в структуре не сопровождались сменой приоритетов.

По сравнению со среднеобластным уровнем заработной платы в 2004 году ее размер по отраслям экономики значительно варьирует (рисунок 1). Наибольшее превышение в сравнении со среднеобластным уровнем наблюдается среди работающих в кредитовании, финансах и страховании. В сторону понижения – наибольшее отклонение по уровню заработной платы среди работников сельского хозяйства.

В соответствии с Рекомендацией МОТ№135 «...основной целью установления минимальной заработной платы должно быть предоставление лицам, работающим по найму, необходимой социальной защиты в отношении минимально допустимых уровней заработной платы». Тем более важно положение о том, что минимальная заработная плата должна пересматриваться с учетом стоимости жизни и других экономических условий. Мировое сообщество в лице соответствующих международных организаций (ООН и, прежде всего, МОТ) давно признало, что заработная плата ниже 3 долларов в час обрекает человека на полуголодное су-



- | | |
|---|---|
| 1 Кредитование, финансы и страхование | 9 Информационно-вычислительное обслуживание |
| 2 Геология и разведка недр, геодезия и гидрометеослужба | 10 Жилищно-коммунальное хозяйство и
непроизводственные виды бытового обслуживания
населения |
| 3 Наука и научное обслуживание | 11 Здравоохранение, физическая культура и социальное
обеспечение |
| 4 Транспорт | 12 Образование |
| 5 Промышленность | 13 Торговля, общественное питание, материально-
техническое снабжение, сбыт и заготовки |
| 6 Управление | 14 Культура и искусство |
| 7 Связь | 15 Лесное хозяйство |
| 8 Строительство | 16 Сельское хозяйство |

Рисунок 1. Отклонение среднемесячной заработной платы по отраслям экономики от среднеобластного уровня в 2004 г.

ществование. В регионах России соответствующие показатели существенно ниже. Исходя из того, что размер минимальной заработной платы зависит от уровня благосостояния общества и от проводимой социальной политики, в нашей стране минимальная заработная плата ориентирована на приближение к прожиточному минимуму.

По мере роста потребительских цен и прожиточного минимума минимальная оплата труда, а также стипендии, пенсии и другие социальные выплаты должны индексироваться.

Минимальная оплата труда в области в июле 2000 г. составляла 132,0 р.; в январе 2001 г. – 200 р., в июне 2001 г. – 300 р.; в мае 2002 г. – 450 р., в октябре 2003 г. – 600 р.; в январе 2004 г. – 720 р., в сентябре 2004 г. – 800 р. (Приведены только месяцы, с 1-го числа которых в соответствии с Федеральным законом «О повышении минимального размера оплаты труда» устанавливался минимальный размер оплаты труда.) [4].

Соотношение номинальной начисленной заработной платы (с учетом выплат социального характера) с величиной прожиточного минимума по Оренбургской области отражено на рисунке 2.

В первом квартале 2002 г. номинальная начисленная заработная плата составляла всего полтора прожиточных минимума. К концу 2004 г. данное соотношение улучшилось и составило 2,8 раза.

Более точное представление о динамике средней заработной платы дает показатель реальной начисленной заработной платы. Реальная заработная плата характеризует объем товаров и услуг, которые можно приобрести на заработную плату в текущем периоде, исходя из цен базисного периода. Величина инфляции оценивается индексом потребительских цен (ИПЦ). Таким образом, реальная заработная плата находится как отношение номинальной величины заработной платы к индексу потребительских цен. Изменение начисленной заработной платы работников крупных и средних предприятий по экономике в целом (декабрь к декабрю 1995 г., в%) представлено на рисунке 3.

Самые низкие показатели по уровню реальной заработной платы наблюдались среди работающих в таких отраслях экономики, как сельское и лесное хозяйство, культура и искусство. Наиболее высокие соотношения – в кредитовании, финансах и страховании; науке и научном обслуживании; геологии и разведке недр; в строительстве; в аппарате органов управления.

Анализируя уровень среднемесячной заработной платы по городам и районам области, можно отметить следующие тенденции. Как правило, заработная плата работников крупных и средних предприятий существенно выше среди городского населения области. Так, в 2004 г. в городах области данный показатель варьировался от 3773,0 р. (г.

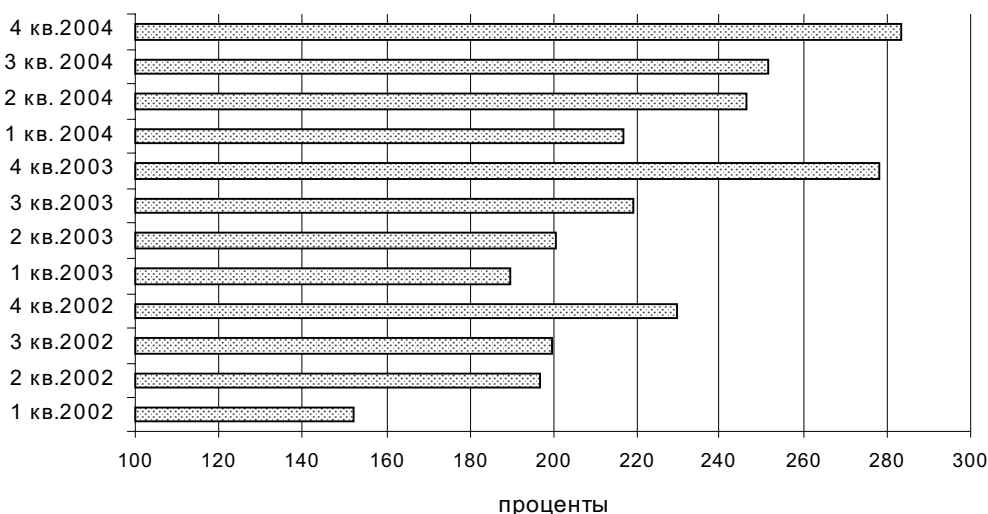


Рисунок 2. Соотношение номинальной начисленной заработной платы с прожиточным минимумом, %

Кувандык) до 6983 р. (г. Бузулук). В то время как в районах области наблюдалась колеблемость заработной платы от 1385,0 р. (Абдулинский район) до 4915,0 р. (Новоорский район). Причем заработная плата в размере свыше четырех тысяч рублей зарегистрирована только в двух районах – Новоорском и Оренбургском (4870 р.) Наибольшую группу составляют районы с уровнем заработной платы от 2500 до 3000 р. [5].

Для анализа динамики среднемесячной заработной платы в экономике Оренбургской области были отобраны отрасли, имеющие наибольший удельный вес работающих. Это –

промышленность, сельское хозяйство, строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Визуализация исходных данных, как правило, позволяет получить представление о наличии основной компоненты временного ряда: тенденции. Наблюдения, представленные графически (рисунок 4), свидетельствуют о наличии возрастающей тенденции в исследуемых рядах.

Сглаживание методом центрированной скользящей средней и проверка по критерию серий на основе медианы выборки также подтвердили гипотезу о наличии тенденций во всех исследуемых рядах. Далее было осуще-

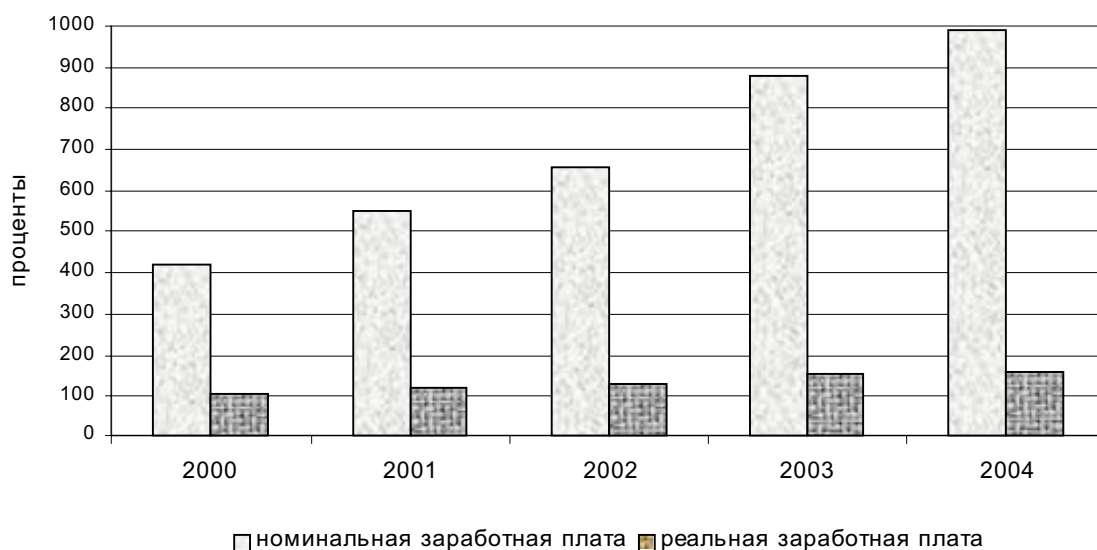


Рисунок 3. Динамика начисленной заработной платы в экономике, декабрь к декабрю 1995 г.

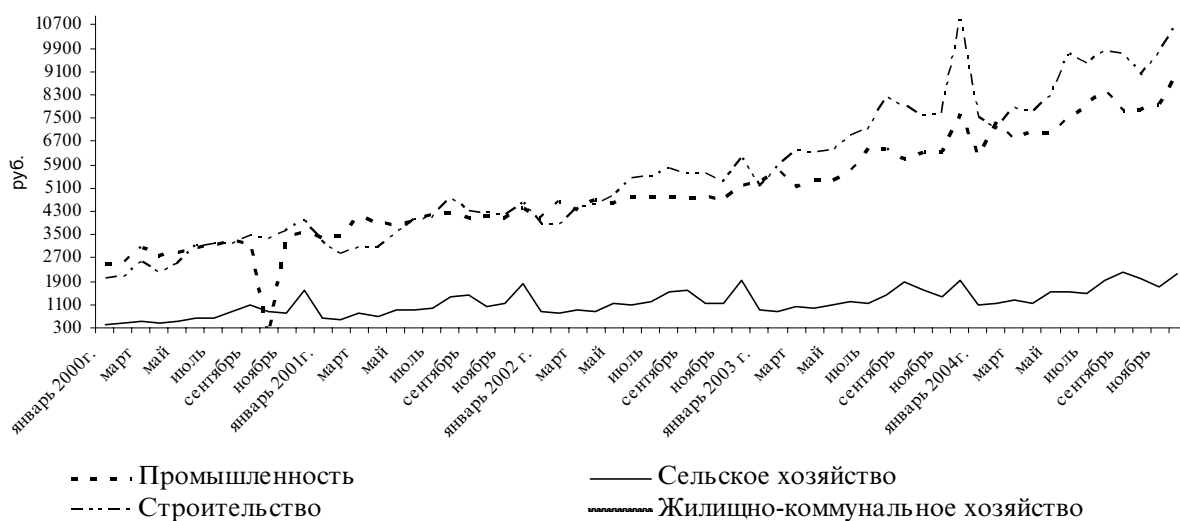


Рисунок 4. Динамика среднемесячной заработной платы в отраслях экономики Оренбургской области

Таблица 3. Результаты оценивания моделей АРПСС

Параметры	Точечные оценки параметров	Асимптотическая стандартная ошибка	Значение t-критерия	Уровень значимости	Верхняя граница 95% доверительного интервала	Нижняя граница 95% доверительного интервала
Среднемесячная заработная плата в промышленности						
q(1)	0,556317	0,090648	6,137100	0,00000	0,374865	0,737769
Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве						
q(1)	0,459561	0,114062	4,029062	0,00017	0,231157	0,687965
P(1)	0,813599	0,094232	8,633973	0,00000	0,624902	1,002296
Среднемесячная заработная плата в строительстве						
q(1)	0,505489	0,126633	3,99178	0,00019	0,251912	0,759067
Qs(1)	-0,669588	0,158532	-4,22367	0,0001	-0,987044	-0,352133
Среднемесячная заработная плата в жилищно-коммунальном хозяйстве						
q(1)	0,347599	0,112292	3,09548	0,00304	0,122737	0,572460
Qs(1)	-0,492780	0,099651	-4,94508	0,00001	-0,692327	-0,293233

ствлено разложение динамических рядов среднемесячной заработной платы в основных отраслях экономики области на составляющие методом Census X-II. Анализ показывал, что в анализируемых временных рядах присутствуют мультипликативно – тренд-цикл, сезонный и случайный факторы.

Сезонный фактор заработной платы в промышленности принимает наибольшее значение в марте и июле. Максимальное значение наблюдается в декабре. В сельском хозяйстве наибольшие показатели индексов сезонности наблюдаются в октябре и сентябре. Максимальный уровень – в декабре; минимальный – в первом квартале каждого года. В строительстве максимальные всплески сезонности наблюдаются в третьем квартале года и декабре. Минимальные значения сезонности – в январе-феврале каждого года. В жилищно-коммунальном хозяйстве сезонный фактор принимает наименьшее значение в феврале, далее прослеживается его довольно равномерное повышение в последующие месяцы, небольшой спад – в ноябре; в январе он принимает максимальное значение.

Для моделирования динамики заработной платы были применены модели авторег-

рессии проинтегрированного скользящего среднего (АРПСС). Для уменьшения амплитуд колебания рядов проведено логарифмическое преобразование. Преобразование взятия разности первого порядка позволило избавиться от линейного тренда в рядах. В ходе анализа автокорреляционных и частных автокорреляционных функций преобразованных рядов наиболее приемлемыми были признаны следующие модели АРПСС:

- среднемесячная заработная плата в промышленности: $(0,11); d(-1)$;
- среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве: $(0,11)(1,1,1); \ln d(-1)$;
- среднемесячная заработная плата в строительстве: $(0,1,1)(0,0,1), d(-1)$;
- среднемесячная заработная плата в жилищно-коммунальном хозяйстве: $(0,1,0)(0,0,1) \ln, d(-1)$.

Оценивание параметров моделей проведено приближенным методом максимального правдоподобия.

Результаты оценивания представлены в таблице 3.

Полученные модели могут быть использованы для прогнозирования исследуемых показателей на среднесрочную перспективу.

Список использованной литературы:

1. Леонтьева Т.И., Чудилин Г.Т., Парамонова Т.Е. Сравнительный анализ территориальной дифференциации и типология регионов по показателям заработной платы и затрат на рабочую силу // Вопросы статистики. – 2004. – №8. – С. 49-51.
2. Федченко А. Минимальная заработная плата как социальная гарантия и элемент системы оплаты труда // Человек и труд. – 2001. – №9. – С.16-23.
3. Труд и занятость в Оренбургской области: Стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2005. – 85 с.
4. Труд в Оренбургской области: Стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. – Оренбург, 2004. – 79 с.
5. Труд в Оренбургской области: Стат. сб. / Оренбургский областной комитет государственной статистики. – Оренбург, 2001. – 83 с.