



# INTERNATIONAL SCIENCE PROJECT

## Ежемесячный международный научный журнал «INTERNATIONAL SCIENCE PROJECT»

1 часть  
№23/2019

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- Главный редактор – Yohannes Aopi, Phd, Turku, Finland
- Заместитель редактора— Aiono Suomi, Phd, Helsinki, Finland
- Helmi Bjordalen, secretary of “ОТОК” Finland
- Zigmund Manke – доктор экономических наук, Baden, Germany
- Харечко Юрий Владимирович, канд. техн. наук
- Кувшинов Геннадий Евграфович, доктор техн. наук, профессор
- Бирюлин Владимир Иванович - кандидат технических наук, зам. зав. кафедрой электроснабжения Юго-Западного государственного университета.
- Тихонов Владимир Аркадьевич – кандидат педагогических наук, Российская Федерация, Пермь, ПГГПУ
- Колиев Руслан Максимович – кандидат психологических наук, Российская Федерация, СПбГУ
- Садыкова Эржена Цыреновна – доктор экономических наук, доцент, заведующий лабораторией региональных экономических систем Байкальского института природопользования СО РАН
- Карпов Пётр Васильевич – начальник редакционно-издательского отдела Томского государственного университета технологий и управления
- Ингрид Кристиансен – научный сотрудник Норвежского полярного института, Норвегия, Тромсё
- Ван Сяочунь – доктор, профессор, директор проектного бюро по китайско-международному сотрудничеству в сфере образования института международного образования Шеньянского технологического университета г. Шеньянь (КНР)
- Баттумур Даваасурэн – доктор экономических наук, профессор, заведующий сектором международных экономических и правовых отношений Института международных отношений Академии Наук Монголии
- Матусьяк Ольга Васильевна – доктор экономических наук, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Редакция журнала «**international science project**»

Адрес редакции: Vatselankatu 7 20500 Turku, Finland

Сайт: [www.isspp.ru](http://www.isspp.ru)

E-mail: [info@isspp.ru](mailto:info@isspp.ru)

Тираж 1000 экз.

# CONTENT

## ГЕОГРАФИЯ

**Кадиров М.А.**

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ И СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАССЕЛЕНИЯ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ .....4

## ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

**Волохов С.П.**

ИЗ ИСТОРИИ ПРАВООЩИТНОГО ДВИЖЕНИЯ В СССР 1960-х – 1980-х гг.: ЗАПАДНОСИБИРСКИЙ КОНТЕКСТ .....7

**Скопа В. А.**

ИЗ ИСТОРИИ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАБОТ (ПО МАТЕРИАЛАМ АЛТАЙСКОГО ОКРУГА КОНЕЦ XIX- НАЧАЛО XX ВВ.).....8

**Скопа В. А.**

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АЛТАЙСКОГО И СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПОДОТДЕЛОВ ЗАПАДНО- СИБИРСКОГО ОТДЕЛА ИМПЕРАТОРСКОГО РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА В РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАБОТАХ .....11

## МАТЕМАТИКА

**Далингер В.А., Симонженков С.Д.**

О ВПИСЫВАНИИ КВАДРАТА В НЕКОТОРЫЕ КРИВОЛИНЕЙНЫЕ ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ .....15

## МЕДИЦИНА

**Беляева А.И., Соболев Ю.А.**

ПУНКЦИОННО-ДРЕНИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КИСТОЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ .....18

**Казмірчук А.П., Лашин О.І.,**

**Науменко В.О., Дорохова О.Е., Черненко І.О.** ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ У ГІБРИДНИХ ВІЙНАХ (КОНФЛІКТАХ) .....21

## ПЕДАГОГИКА

**Andresyan I.F.**

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL BASIS FOR THE USE OF TEST METHODS IN THE PROCESS OF LEARNING A FOREIGN LANGUAGE .....24

**Григорян А.В.**

ЗАДАНИЯ №2 УСТНОЙ ЧАСТИ ОГЭ И ЕГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ .....25

**Михеева Т.Б., Урумова Р.А.**

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ДОШКОЛЬНИКА В АСПЕКТЕ ЕГО ГОТОВНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ .....27

**Чжу Ц.**

ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ФОРТЕПИАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ .....29

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

**Дробышевский Д.А., Зеленская Ю. Н.**

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ .....33

## ТЕХНИКА

**Касимов Р.Г., Скворцова Е.О.**

ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ОБРУШЕНИЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ЗАЩИТА ОТ НЕГО .....36

## ФИЗИКА

**Пиль Э.А.**  
ПОСТРОЕНИЕ И АНАЛИЗ ГРАФИКОВ ДЛЯ  
ПЕРЕМЕННОЙ  $X_{3su}$  С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
ПАРАМЕТРА  $S_{su}$  .....46

**Пиль Э.А.**  
РАСЧЕТ 2D-ГРАФИКОВ ДЛЯ ПЕРЕМЕННОЙ  $X_{3su}$  С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАМЕТРА  $S_{su}$  .....52

## **ФИЛОСОФИЯ**

**Красильников В.А.**  
ПРОБЛЕМА БЕССМЕРТИЯ ЧЕЛОВЕКА В  
ТРАДИЦИОННОЙ ИНДИЙСКОЙ ФИЛОСОФИИ .....59

## **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

**Иванова Н.В.**  
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ  
ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....61

# ГЕОГРАФИЯ

314.02.3.9.

*Кадиров Муродилло Асламович**Доцент кафедры географии**Самаркандского государственного университета,**почетный академик АН Туран (Узбекистан)*

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ И СИСТЕМЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАССЕЛЕНИЯ В САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

### **Аннотация:**

В статье рассматриваются перспективные изменения в структуре и системе регионального расселения Самаркандской области. При прогнозировании расселения населения учитываются некоторые исходные моменты, анализируется уровень промышленного и сельскохозяйственного развития, приводятся главные направления развития и совершенствования регионального расселения Самаркандской области.

**Ключевые слова:** перспективные изменения, структура, система расселения, индустриализация, урбанизация, прогноз.

**Введение.** Дальнейшие изменения в сети, структуре и системе регионального расселения Самаркандской области будут обусловлены развитием и размещением производительных сил. Однако, в настоящее время представление о перспективах развития и территориальной организации отраслей народного хозяйства значительно изменилось.

**Основная часть.** При прогнозировании расселения населения на территории Самаркандской области необходимо учитывать прежде всего следующие исходные моменты:

- наличие на территории исследуемой области второго по величине города и крупного регионального центра Республики Узбекистан;
- развитие Самарканда как древнего города с историко-культурными объектами международного значения;
- сложившийся низкий уровень индустриализации и урбанизации области;
- особенности физико-географической ситуации, оазисный и горно-долинный характер территориальной организации производства и расселения населения.

Все эти и другие черты не могут оказывать влияния на развитие и размещение производительных сил области, на рост и территориальную организацию городских и сельских населенных мест.

Анализ показывает, что Самаркандская область по уровню промышленного и сельскохозяйственного развития особо не выделяется в Республике Узбекистан. В этом отношении она занимает промежуточное положение среди областей республики. Самарканд, хотя имеет ряд уникальных промышленных объектов суперфосфатный завод, завод КИНАП, винкомбинат, чаеразвесочная фабрика и др., он не может конкурировать по уровню индустриального развития с некоторыми другими городами республики. Получается, что в настоящее время в области, как уже отмечалось, нет достаточно развитого промышленного центра.

Исходя из вышеизложенного, в дальнейшем Самаркандская область должна получить значи-

тельное промышленное развитие. С учетом сложившейся ситуации в географии промышленности области в перспективе ожидается более ускоренный рост легкой и пищевой промышленности, машиностроения и промышленности строительных материалов. Предприятия этих отраслей в основном должны строиться в Каттакургане, Джуме, Иштыхане, Булунгуре, Акташе, Ургуте и в других городских поселениях. Что же касается Самарканда, то здесь, учитывая экологическое состояние и функциональное назначения города (как административного, историко-культурного, туристского центра), его большое промышленное развитие не желательно. В городе преимущественно должны строиться предприятия либо связанные с потребностью многотысячного населения, либо обусловленные интересами международного туризма. В этой связи особое значение имеет строительство предприятий по производству сувениров и по обслуживанию туристов. Важным является и создание совместных предприятий с зарубежными фирмами. В городе должен развиваться также малый и средний бизнес, что соответствует его функциональному положению.

Изучение новейших изменений в развитии и размещении промышленного производства в республике показывает, что в последние годы снижается уровень производительной концентрации, т.е. все чаще практикуется строительство малых предприятий. Это соответствует современным требованиям, хотя с градообразующей точки зрения такие небольшие предприятия не оказывают сколько-нибудь значительного влияния на рост городов, особенно крупных. Поэтому нам кажется, что должно быть оптимальное сочетание малых, средних и крупных предприятий в зависимости от условий конкретного города. Так, например, в Каттакургане можно построить более крупные современные промышленные предприятия, где для этого имеются необходимые предпосылки.

В перспективе ожидаются определенные сдвиги в отраслевой и территориальной структуре аграрного сектора. Прежде всего следует предполагать, что площадь хлопчатника будет сокращена за

счет замены его продовольственными культурами в пригородной и предгорной зонах. По всей вероятности, хлопчатник в отдаленной перспективе будет культивироваться в основном в западной части области-Пахтачийском, Каттакурганском, Нарпайском районах. Эта отрасль частично будет развиваться также в Пайарыксом и Челекском районах. Что же касается других районов, то сельскохозяйственное развитие в них будет происходить несколько по-иному. Ургутский район и в дальнейшем будет специализироваться на табаководству, Булунгурский и Джамбайский районы должны специализироваться по традиционному богарному земледелию садоводству и виноградарству; Самаркандский, Тайлякский, Пастдаргомский и Гузалкентский районы-по пригородном хозяйству, выращиванию овощей и картофеля, садоводству и виноградарству и развитию рекреационной деятельности.

Вышеуказанные изменения в развитии и размещении отраслей сельского хозяйства будут оказывать влияние на рост и территориальную организацию сельских населенных мест. Выращивание трудоемких культур обуславливает укрупнение сельских населенных пунктов, а пригородное хозяйство все больше будет связывать поселения с крупным городом и способствовал формированию агломерированных систем расселения.

Дальнейшее формирование и развитие населенных мест и их систем будет связано с изменениями в транспортной и социально-бытовой инфраструктуре. Здесь особо следует отметить развитие сети местных дорог в сельских районах, завершение «дальнего кольца» Самаркандской агломерации, связывающее её с поселениями-спутниками: Тайляк-Джамбай-Лаиш-Джума Ханчарвак-Сазаган и Агалык.

Самаркандская область располагает благоприятными возможностями для рекреационного строительства. Эти возможности особенно значительные в пригороде Самарканда, в горной и пригорной

зоне области, в районах водохранилищ (Каратепинское, Каттакурганское, Хишравское и др). Рекреационные объекты могут быть созданы также вблизи саев и родников, расположенных в горных территориях, как: Ургутсай, Агалыксай, Сазагансай, Аксай и др. В некоторых горных участках имеются природные и искусственные леса, увлекательные пещеры, лекарственные растения и др. В этих местах целесообразно размещение туристических объектов, лечебных санаторий, спортивных баз и т.д.

Как уже отмечалось, современные тенденции роста городского населения и развития урбанизации области не очень соответствуют объективным потребностям. Поэтому нами предлагаются более ускоренные темпы роста городов и урбанизации, что должно происходить прежде всего за счет Каттакургана, Ургута и Акташа и формирования новых городских поселений. В 2008 году по решению Самаркандского хокимията 72 сельские населенные пункты превратились на городские поселения. Связи с этим в настоящее время удельный вес городского населения Самаркандской области составляет 38%. В таблице приводится современная и прогнозная урбанистическая структура Самаркандской области. Как видно, в перспективе число и удельный вес самых мелких городских поселений почти не изменяется.

Категория городских поселений с числом жителей 10-20 тысяч чел. значительно укрепитя. Это будет обусловлено путем перехода городов из нижнего класса и формированием новых городских поселений из числа наиболее крупных кишлаков. Разряд полусредних городов укрепитя наиболее значительными городами этой категории – Булунгур, Джума, Джамбай. В Самаркандской спой области слабо развито среднее звено городов. Им в настоящее время входит Каттакурган и Ургут. Город Ургут и в перспективе остается в современной группе, хотя численность его населения к 2015 г., составляет около 68 тыс.чел. В перспективе крупные города области укрепитя, г. Каттакурган переходит в число крупных городов.

Таблица 1

**Современная и прогнозная структура городских поселений Самаркандской области**

	Фактическая 2015		Прогнозная 2025	
	Число городских поселений	Численность населения	Число городских поселений	Численность населения
Все городское населения	$\frac{93}{100}$	$\frac{1253,7}{100}$	$\frac{112}{100}$	$\frac{1755,1}{100}$
в том числе с населением до 10 тыс. чел.	$\frac{73}{78,5}$	$\frac{125,5}{100}$	$\frac{74}{66,0}$	$\frac{171,9}{9,7}$
10-20 тыс. чел.	$\frac{9}{9,6}$	$\frac{122,4}{9,8}$	$\frac{18}{16,1}$	$\frac{170,3}{9,7}$
20-50 тыс.чел.	$\frac{8}{8,6}$	$\frac{218,4}{17,4}$	$\frac{14}{12,5}$	$\frac{303,7}{17,3}$
50-100 тыс.чел.	$\frac{2}{2,2}$	$\frac{273,9}{21,8}$	$\frac{4}{3,6}$	$\frac{380,5}{21,6}$
100 тыс.чел. и более	$\frac{1}{1,1}$	$\frac{513,5}{40,9}$	$\frac{2}{1,8}$	$\frac{728,9}{41,5}$

Источник: [www.samstat.uz](http://www.samstat.uz). Примечание: в числителе – число городских поселений, численность населения в тыс.чел, в знаменателе- число городских поселений и численность населения в %.

Дальнейшее развитие и совершенствование сельского расселения тесно связано с городскими поселениями, ростом и размещением трудоемкого агропромышленного комплекса. На это повлияет также современная социальная и аграрная политика Республики Узбекистан, особенно в части расширения площади приусадебных участков, газификации сельских населенных мест, развития в них индивидуального жилищного строительства. Такое сокращение числа поселений связано со слиянием некоторых населенных мест или их переводом в разряд городских поселений. Вместе с тем в отдельных сельских районах, где продолжается освоение и заселение земель, возможно появятся и новые СНП (например, в Самаркандском, Гузалкентском, Пастдаргомском районах). Они могут возникнуть и в связи с рекреационной деятельностью, особенно в предгорной части.

По нашим прогнозным предположениям, к 2025 г. число малых СНП (до 200 чел) сократится почти в 2 раза; примерно в таких же размерах уменьшится и доля проживающего в них населения. За счет уменьшения количества населения в малых СНП (несколько укрепитя позиция следующего класса поселений) и здесь, по аналогии структур городского расселения, их можно назвать полусредними.

Примерно такие же по характеру и масштабам изменения ожидаются в группе средних и больших СНП, а в остальных намечается значительное усиление их позиции. Так, количество крупных сельских поселений (с населением 2000-5000 чел) к концу прогнозируемого периода увеличится почти в 2 раза и составит примерно 225. В этих поселениях сконцентрируется около 35-40% сельского населения области. Число самых крупных или крупнейших СНП увеличится с 22 до 46 и на них придется более 10% общей численности сельского населения области в 2025 г.

Таким образом, в перспективе предусматриваются позитивные сдвиги в структуре сельского расселения области. Средняя людность СНП увеличится с 775 чел. в 1989г. до 1000 чел. в 2016г. и 1320 чел. в 2025г. Особое развитие получает большие и крупные кишлаки, такие как Арабхона, Сочак, Богибаланд и Самаркандском районе, Гусс, Каттакамгаран, Бешкана в Ургутском, Каттанайманги, Джагалбайли в Пастдаргомском районе и т.д.

Развитие городских и сельских и сельских населенных мест будет происходить взаимосвязано, и в этой системе приоритет будет принадлежать, безусловно, городским формам расселения.

Именно они формируют групповые системы населенных мест и обеспечат социально-экономическое развитие региона.

**Закключение.** Таковы в общих чертах главные направления или концепция развития и совершенствования регионального расселения Самаркандской области. Эти направления сводятся к следующим:

- сохранение Самарканда как второго по величине города, центра всей юго-западной части Республики Узбекистан с его всемирно известной функцией международного туризма;
- активизация индустриального развития области, создание новых, в основном перерабатывающих местное сырье предприятий, в том числе совместных и малых;
- изменение в отраслевой и территориальной структуре сельскохозяйственного производства и области с учетом социальных потребностей населения и рыночной экономики;
- дальнейшее развитие транспорта, сферы обслуживания и рекреационной деятельности;
- более активное развитие Каттакургона и Акташа, повышение общего уровня урбанизированности территории;
- взаимосвязанное развитие городских и сельских населенных мест, формирование на этой основе групповых систем расселения и сохранится. Основной костяк или опорный каркас регионального расселения (по выражению Г.М.Лаппо) будет представлен линейной структурой, определяемой двумя значительными городами Самаркандом и Каттакурганом, соединяющим их главной линией магистральной инфраструктуры. Вместе с тем при сохранении сложившейся ситуации в распределении населения и населенных пунктов заметное развитие производства и расселения будет предусматриваться в левобережной части Зарафшана.

#### Литература

1. Анохин А.А, Житин Д.В. География населения с основами демографии. Санкт-Петербург. 2013. 160 с
2. Лаппо Г.М. Города на пути в будущее-М.: Мысль. 1987. 229 с
3. Салиев А.С. Проблемы расселения с урбанизации в республиках Средней Азии. - Т.: Фан, 1991. -106 с
4. Кадиров М.А. География населения Самаркандской области. Самарканд: СамГУ, 2017. -142 с.
5. www.samstat.uz

# ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

УДК 63.3

*Волохов С.П.**К.и.н., доцент кафедры отечественной истории АлтГПУ  
Г. Барнаул, Российская Федерация*

## ИЗ ИСТОРИИ ПРАВООЩИТНОГО ДВИЖЕНИЯ В СССР 1960-х – 1980-х гг.: ЗАПАДНОСИБИРСКИЙ КОНТЕКСТ

Для молодого поколения новосибирцев второй половины 1960-х гг., пожалуй, надолго памятным осталось событие начала 1968 г., которое местные власти расценили как «хулиганскую выходку». В ночь с 14 на 15 января в людных местах Академгородка на стенах зданий и витринах появились надписи «Новый кодекс!», «Их преступление – честность», «Прекратите закрытые процессы – мы хотим знать правду!», «Статьи, аналогичные 70 и 190, существуют только в фашистских странах!» и др. [1, л. 108] – надписи по тем временам не просто «хулиганские», но и «особо опасные» в связи с их «антисоветской направленностью». Выведенные на скорую руку масляной краской слова у кого-то вызвали недоумение, граничащее, по всей видимости, с любопытством или возмущением, а у кого-то – восхищение от вложенной в них правды, которую обычно держат при себе. Но рассчитаны они были, скорее, на последних. На тех, кто входил в негласное сообщество читателей так называемого «Самиздата» (в те годы – с большой буквы) и кто, соответственно, понимал вложенный в них смысл.

Через несколько лет после смерти Сталина, когда за инакомыслие перестали карать смертью, а многое, ранее запрещенное, разрешили читать, слушать и обсуждать, формируется то, что отсутствовало в стране уже многие годы – общественное мнение. Однако режим, пойдя на некоторые либеральные шаги, не стал полностью свободным от тоталитарных методов. Оставались цензура и уголовно-внесудебные преследования тех, кто ее нарушал. В таких условиях возникает самиздат – общественный механизм распространения «необработанной» (или замалчиваемой) информации, независимого мнения и творчества. По знакомым кругам, из рук в руки, передаются-переписываются стихи, проза, публицистика, неофициальные сведения... А распространители Самиздата подвергались преследованиям. И особенно рьяно – с середины 1960-х гг., когда со сменой политического руководства происходит открытый поворот к «ползучей реакции». В частности, к статье 70-й Уголовного кодекса («распространение антисоветских клеветнических измышлений...»), добавляется 190-1, предусматривавшая наказание за «систематическое распространение заведомо ложных измышлений, порочащих советский общественный и государственный строй, а равно изготовление и распространение... произведений того же содержания».

По всей стране начались организованные аресты и судебные процессы над самиздатчиками. Особый резонанс получил московский процесс 8-12 января 1968 г. над Ю. Галансковым, А. Гинзбургом

и др. – одних из первых распространителей информации о судебных преследованиях за инакомыслие. В их защиту поднимается волна протестов (причем не только в столице, но и в отдаленных от центра городах), направляемых чаще всего петиционным путем. В Западной Сибири – это протесты ответственности новосибирского Академгородка, имевшей весьма широкие по географии страны связи и обладавшей заметной автономией не только в научной, но и в общественной жизни. В поддержку самиздатчиков была осуществлена упомянутая выше протестная акция. Спустя месяц после этого случая, из того же Академгородка на имя Генерального прокурора СССР поступило письмо 46-ти ученых, преподавателей, аспирантов, обвинивших Мосгорсуд в нарушении законности и потребовавших отмены приговора. «Мы не можем допустить, чтобы судебный механизм нашего государства снова вышел из под контроля широкой общественности и снова вверг нашу страну в атмосферу судебного произвола и беззакония» [2, с. 12], – так объяснили мотив своего протеста новосибирцы,

Именно в таком, пока еще неведомом в стране правозащитном стиле, формируется новая протестная тактика. Либерально мыслящая общественность, совсем не сразу, но все же пришла к пониманию того, что в позиционировании с властью наиболее эффективной будет не «подполье» (как отмечал участник правозащитного движения П.Г. Григоренко – «в подполье можно встретить только крыс» [3]), а тактика защиты ею же принятых законов (Конституция СССР), подписанных соглашений (Декларация прав человека). Декларативно понимавшиеся положения о свободе мысли и слова, свободе шествий и митингов, приобрели в этой связи новое звучание.

Однако по каким-то причинам, пусть не совсем явным, но все же объективно существовавшим, такая открытая позиция «гражданского» диссидентства не смогла закрепиться в провинциальных регионах страны, в том числе и в регионах Западной Сибири. Данное утверждение не может являться досужим, хотя бы потому, что в его пользу говорит документальное наследие (как «государственного», так и «общественного» происхождения) последующей протестной активности в стране. Это подавляющая масса упоминаний об эволюционировавшей от петиционной тактики к созданию ассоциаций с их ориентацией на «западную общественность» диссидентской правозащиты «столиц» и, лишь изредка, – «засвечивающиеся» читатели правозащитных «хроник» в провинциальных регионах. Однако в научной и публицистической литературе этой

проблеме мало кто из авторов уделяет достаточное внимание, что составляет возможное для дискуссий поле.

Власть легко остановила поступившие от новосибирской общественности правозащитные протесты и впредь такого рода протестная тактика в регионе не наблюдалась, на что имеется, на наш взгляд, несколько объяснений (вполне возможно, спорных и не конечных), которые в тезисном виде можно представить следующим образом:

1. Сама по себе провинциальная удаленность не могла породить известного для столицы комплекса «Детей с Арбата» – представителей советской элиты, чьи знаменитые на всю страну родители были репрессированы при Сталине и с «оттепелью» реабилитированы, что делало их особенно чувствительными к реакционному повороту режима. В столице именно они составили ядро движения.

2. В провинции была особенно уязвима для репрессий основная социальная составляющая правозащитного движения – интеллигенция. Даже простое увольнение с работы могло стать невосполнимой утратой, так как было не просто устроиться по специальности с «пятном» в биографии. В то же время, степень компенсации трудностям – известность в обществе, моральная и материальная поддержка сочувствующей среды, была несравненно ниже, нежели в столичных регионах. Там диссидентская активность если и становилась причиной лишения былого социального статуса, то, во всяком случае, не лишала человека средств к существованию: находились люди, готовые оказывать реальную помощь. Так, участник правозащитного движения и авторитетных автор Л.М. Алексеева упоминает фонд взаимопомощи, возникший в 1966 г. в кругах столичной интеллигенции [4, с. 212].

3. В далеком от центра регионе открытые протестные действия не могли получить поддержки авторитетных лиц, которые своим «заступничеством» могли бы вызвать резонанс в обществе. В те годы защитниками диссидентов выступили академики П.Л.Капица, Д.С. Лихачев, писатели А.Е. Костерин, К.И. Чуковский, деятели искусств М.М. Плисецкая, М.И. Ромм и др.

4. Провинциальные диссиденты не могли попасть в «зону внимания» иностранных представительств, которые в условиях «разрядки» аккумулировали всякую информацию о нарушении «прав человека». Бывший министр иностранных дел СССР А.А. Громыко позже отмечал, что Соединенные Штаты с первых встреч заявили о намерении строить отношения на основе так называемой «увязки» – установления взаимозависимости между торгово-экономическими соглашениями и военными договорами и выполнением Советским Союзом обязательств по «правам человека» [5, с. 317]. Данный принцип получил правовое оформление в «Заключительном акте» Европейского совещания по безопасности и сотрудничеству 1975 г. Подписанные советским руководством соглашения явились основанием становления знаменитой Московской Хельсинской группы. Однако «вхождение» Запада в пределы советской страны имело свои границы – не далее столичных центров. По этому поводу участник диссидентского движения А.Г. Гидони писал: «... А города эти «открытые», так что иностранные журналисты здесь толкаются, и ... поедут за «информацией» не в какую-нибудь Вологду или Пермь, а, конечно же, на улицу Горького или на Невский» [6, с. 108].

#### Список использованной литературы:

1. Государственный архив Новосибирской области. – Ф. 4. – Оп. 714.
2. Хроника текущих событий. – Москва-Амстердам. – Фонд им. Герцена, 1979. – Вып. 1.
3. Григоренко П.Г. «В подполье можно встретить только крыс...» [Текст] / П.Г. Григоренко. – Нью-Йорк: Издательство «Детинец», 1981. – 845 с.
4. Алексеева Л.М. История инакомыслия в СССР: Новейший период [Текст] / Л.М. Алексеева. – Москва: Издательство «Весть», 1992. – 352 с.
5. Громыко А.А. Памятное [Текст] / А.А. Громыко. – Москва: Политиздат, 1990. – 559 с.
6. Гидони А.Г. Солнце идет с Запада. Книга воспоминаний [Текст] / А.Г. Гидони. – Торонто: Издательство «Современник», 1980. – 537 с.

© С.П. Волохов, 2019

УДК 63.3

**Скопа В. А.**

*Д.и.н., доцент ФГБОУ ВО АлтГПУ  
Г.Барнаул, Российская Федерация*

## ИЗ ИСТОРИИ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАБОТ (ПО МАТЕРИАЛАМ АЛТАЙСКОГО ОКРУГА КОНЕЦ XIX-НАЧАЛО XX ВВ.)

### Аннотация

В статье рассматриваются формы и методы статистических работ в территориальных границах Алтайского горного округа в конце XIX – начале XX вв. Накопление опыта практических работ постепенно привело к переходу от словесного описания к количественным характеристикам, что требовало разработки новых методов наблюдения массовых явлений, приемов сбора и обработки числовых показателей. Статистические работы, проводимые в округе, по виду выделены по времени регистрации и по характеру охвата единицы совокупности.



**Ключевые слова:** история, статистический учет, Алтайский округ, формы и методы статистической работы.

**Keywords:** history, statistical accounting, Altai district, forms and methods of statistical work.

Рассмотрение проблемы методики сбора и работы со статистическими данными является актуальной и в наши дни, поэтому представляется необходимым рассмотреть саму эволюцию методики статистической работы.

В первой половине XIX века идет процесс становления статистики как науки и оформление ее организационно-методологических основ. В начале века, когда интерес к статистике как к науке только начинается зарождаться, в статистике господствовал описательный метод. Под статистикой понимали общее экономико-географическое описание страны, а не только сбор и анализ цифровых показателей. Сюда входило описание природных условий страны, сельского хозяйства и промышленности, быта и нравов народа, государственных учреждений и достопримечательностей. Преобладало словесное описание, а числовые показатели, если они включались, имели подчиненное значение. Описание представляло собой простое изложение фактов и цифр, без попытки их анализа. Однако уже в это время делались попытки преодолеть описательный метод и разрабатывались некоторые теоретические проблемы статистики [1, 58].

Для объективного определения исторического прошлого, ученые обращаются к источникам, содержащим сведения о жизни и деятельности людей. Понятие об исследовании количественных сторон объектов и явлений сформировалось очень давно, с момента развития у человека элементарных навыков работы с информацией. Однако, формы и методы статистической работы не всегда соответствовали уровню социально-экономического, а то и политического развития. Исходя из определения статистики, как общественной науки, изучающей количественную сторону качественно определенных массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени, можно определить и проанализировать методы статистической работы в регионе.

Накопление опыта практических работ постепенно привело к переходу от словесного описания к количественным характеристикам, что требовало разработки новых методов наблюдения массовых явлений, приемов сбора и обработки числовых показателей.

Формирование и развитие статистики на Алтае, а вместе с тем и накопление источников, напрямую было связано с горнозаводской деятельностью, которая создавала основу для развития статистики – как вида государственного института. Необходимо учитывать, что сформированная статистическая система, по своей сути, являлась ведомственной, где статистический материал собирали и представляли разные службы. Статистическая деятельность ведомств, в Алтайском округе, затрагивала и решала вопросы, связанные с промышленным производством, степенью занятости

на заводах, вопросами здравоохранения рабочих и другие. Экономическое развитие региона оказывало существенное влияние на социальную и политическую сферу, а вместе с тем и на систему статистических служб, которая видоизменялась в результате активного развития капиталистических отношений.

Развитие государственных статистических исследований в Алтайском округе связывают с организацией работы статистического бюро, в становлении которого, большую роль сыграли общественные и научные организации. Система и организация работы, которого, неразрывно связано с такими именами как Н. М. Ядринцев, С. П. Швецов, Д. И. Зверев.

Государственные статистические службы в Алтайском округе, а так же общественные организации, собиравшие различного рода статистический материал, руководствовались разными статистическими методами. Самым распространенным методом работы в сборе и накоплении статистического материала считалось статистическое наблюдение. Этот метод в работе государственных статистических служб, ведомств и общественных организаций представляется в виде форм и способов. По формам статистическое наблюдение чаще встречается в виде специального статистического наблюдения и отчетности, где специальное статистическое наблюдение представляется в переписи, единовременном учете и статистическом обследовании. Перепись, как форма статистического наблюдения может быть представлена мероприятиями 1895 года (однодневная перепись города Барнаула) проведенными в городе Барнауле [2, 47]. Единовременный учет в системе ведомственных статистических служб мог быть использован как самостоятельная форма работы – это сбор сведений об урожаях и других явлениях сельскохозяйственной жизни Алтайского округа, необходимых для ежегодного обзора [3, 92]. По мере накопления статистического материала и увеличения объема проводимых статистических работ единовременный учет приобретал переписную форму или специальное обследование. Специальное статистическое обследование представляет собой деятельность, иницированную либо государственными статистическими службами, либо общественными организациями, для получения конкретной информации. Примером такой работы являются «экспедиционные мероприятия для собирания сведений по ссуде в 20 тысяч рублей, выданной переселенцам в 1894 году из средств Кабинета Его Величества...» [4, 27].

Помимо форменной характеристики сбора и накопления статистического материала его можно охарактеризовать и по виду. Статистические работы, проводимые в округе, по виду делятся на такие как: по времени регистрации и по характеру

охвата единицы совокупности. По времени регистрации проводимые обследования делятся на текущие, периодические и единовременные. Текущие статистические обследования на территории округа, не требующего сплошного подворного опроса, проводили командированные статистики с заранее подготовленными переписными и анкетными листами. Для получения полного материала при подворном опросе были задействованы волостные корреспонденты и местные «статистики» из числа добровольцев [5, 57]. Такого рода статистические обследования приводили к регулярно накапливаемому материалу. Это позволяло издавать статистические сборники, в рамках региона, создавать фонды статистических материалов, в соответствии проводимых обследований. В Алтайском округе из объема статистических исследований, большая часть статистического материала была получена в результате текущего обследования. Это объясняется тем, что данная форма была менее затратной, поскольку денежных средств на обследование выделялось не в достаточном количестве, к тому же статистические обследования проводились силами местных – добровольных корреспондентов [4, 84]. Периодические и единовременные статистические обследования в округе были значительно реже. Мероприятия такого рода, если проводились, были от простого подворного обследования до обследования всего округа. Такие статистические мероприятия требовали больших денежных затрат и дополнительного привлечения специалистов. Так, для составления сельскохозяйственного обзора Алтайского округа за 1896 год было распространено более 10000 анкет и переписных листов в местности для предварительного сбора материалов [6, 65]. По характеру охвата статистические обследования, проводимые в округе можно разделить на сплошные и выборочные. В регионе чаще встречаются выборочные обследования, где вычлениают либо основной массив обследования, либо останавливаются на выборочном наблюдении. Сплошные статистические обследования, проводимые статистическим отделением в округе, были в большинстве своем приурочены к годовым отчетам округа или к сельскохозяйственным отчетам, где требовался комплексно сгруппированный материал, будь то по отраслям сельского хозяйства или по занятости населения. Материал, полученный при выборочном наблюдении или обследовании части объекта использовался как фрагментарный, представляющий собой как часть от целого. Ярким примером может служить деятельность сельскохозяйственного общества по сбору сведений о поголовье скота или о количестве собранного урожая [7, 81].

Рассматривая работу статистических служб в округе, удается определить и способы статистической работы. Одним из самых распространенных способов статистической работы в округе было анкетирование, которое позволяло при незначитель-

ных денежных затратах получить объемную информацию, посредством пересылки анкетных листов на отдаленные местности. Переписные, анкетные книжки и листы разрабатывались в Статистическом Бюро, а в последствии рассылались с инструкциями на места. Это инструкционное сопровождение позволяло избегать ошибок и неточностей в проводимых обследованиях. Но, несмотря на масштабность и результативность анкетирования, использовался и такой способ как – саморегистрация. Он был уместен и удобен в случаях, невозможности организовать экспедицию или выехать отдельным специалистам на места. Регистрация осуществлялась на специально разработанных регистрационных талонах и картах. После заполнения, которых, они пересылались в статистическое отделение, где обрабатывались специалистами.

Не менее значимым способом статистической работы был экспедиционный способ, масштабы которого были различны. Проводимые экспедиции в округе по сбору статистического материала были не так частыми. В основном экспедиции организованные в округе, собирали, обрабатывали и группировали материал, который требовался не только для хозяйственных нужд округа, но и в большей степени для государственных. Экспедиционные статистические обследования были достаточно дорогим мероприятием, хотя материал, получаемый в ходе экспедиции, был более объемным и содержательным, а в некоторых случаях и уникальным, поскольку в сборе статистического материала были задействованы специалисты.

Таким образом, анализ используемых форм и методов статистической работы в регионе позволяют определить не только количественный подход в отношении собираемого статистического материала, государственными статистическим и службами и общественными организациями, но качественный, где регулярно проводимые обследования позволяли оттачивать мастерство как в сборе материала, так и в его систематизации.

#### Литература

1. Арсеньев К. И. Статистические очерки России. СПб., 1848. – 358 с.
2. Швецов С. П. Город Барнаул по переписи 26 марта 1895 года. Барнаул, 1898.
3. Центр хранения архивного фонда Алтайского края Ф. 4. Оп. 1. Д. 48.
4. Центр хранения архивного фонда Алтайского края Ф. 4. Оп. 1. Д. 51.
5. Скопа В. А. Методы статистических обследований как показатель работ статистических учреждений (по материалам западной Сибири и Степного края второй половины XIX – начала XX в.) // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2.
6. Центр хранения архивного фонда Алтайского края Ф. 4. Оп. 1. Д. 50.
7. Памятная книжка Томской губернии на 1910 г., Томск, 1910. – 145 с.

*Скопа В. А.*  
*Д.и.н., доцент*  
*ФГБОУ ВО АлтГПУ*  
*Г.Барнаул, Российская Федерация*

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АЛТАЙСКОГО И СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПОДОТДЕЛОВ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО ОТДЕЛА ИМПЕРАТОРСКОГО РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА В РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАТИСТИЧЕСКИХ РАБОТАХ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается процесс становления, развития и деятельности Алтайского и Семипалатинского подотделов Западно-Сибирского отдела Императорского русского географического общества в конце XIX – начале XX в. Отдельное внимание уделено этапам становления подотделов как части системы ИРГО. Самостоятельным аспектом выделено взаимодействие Алтайского и Семипалатинского подотделов ЗСОИРГО с действующей статистической системой в осуществлении статистических работ и формировании сведений и материала о регионе.

**Ключевые слова:** история; Западная Сибирь; Степной край; статистика; статистические учреждения; подотдел.

**Keywords:** history; Western Siberia; Steppe region; statistics; statistical institutions; sub-Department.

К концу XIX столетия продолжая свою деятельность, Западно-Сибирский отдел Императорского русского географического общества (ЗСОИРГО) старался расширить и интенсифицировать обследования региона во взаимодействии со статистическими учреждениями посредством формирования более мелких подсистем. В территориальных границах Алтайского округа этой основой для ЗСОИРГО было Общество любителей исследования Алтая (ОЛИА) [26]. Как региональная подсистема, ОЛИА являлось обществом на добровольческих началах, как и большинство обществ в регионе. Оно было создано 27 октября 1891 года, преследовавшее цель «содействовать всестороннему исследованию Алтая» [17]. В то же время, несмотря на деятельность статистических учреждений в деле постановки и организации статистических работ, часто пользовалась услугами ОЛИА [23]. По данным исследования Д. А. Сергеева «Общество гарантировало комплексное изучение огромного региона» [10]. Общество имело четкую структуру. Общие организационные вопросы деятельности решались на общегодовом собрании, где «избирался Совет для организации работы в течение года, до очередного собрания» [9]. Деятельность Совета выражалась в выработке и распространении программ изучения различных сторон жизни, сборе коллекций, организации библиотек, экспедиций, обработке статистических сведений, подготовке изданий собранных материалов, проведении заседаний, на которых заслушивались и обсуждались сообщения по различным проблемам исследования Алтая [3]. Фактически, деятельность общества была универсальной. В масштабах региона это придавало существенный импульс в организации и проведении статистических обследований.

Первыми членами Общества были врач Ф. Е. Засс (председатель), Н. С. Гуляев, горные инженеры Н. С. Волконский и Л. Л. Мартини, ученые-лесоводы П. Н. Соболев и П. Р. Чайгин и другие. Общее количество насчитывало – 33 человека, куда

входил и Томский губернатор [10]. Представленные члены Общества совмещали государственную деятельность с общественной. Заинтересованность их была очевидна. Данное обстоятельство объясняется особенностью развития региона и личной заинтересованностью представителей. Привлечение этих людей позволяло популяризировать накопленные знания и в дальнейшем использовать полученный материал в практических целях. В деятельности данное общество являлось тем примером, когда его работы и результаты обследований были направлены на изучение региона, большая часть которых – статистические.

Сопоставляя организацию и первые шаги в деятельности Общества в части статистических обследований, организации библиотеки и музея очевидным является абсолютная схожесть с процессом развития региональных центров статистического учета. Деятельность Общества в организации и проведении статистических работ носила системный и последовательный характер. Это прослеживалось во взаимодействии со статистическим бюро Алтайского округа при формировании отраслевого статистического материала [29]. Большое количество статистических обследований округа было проведено членами Общества совместно со статистическим бюро управления Алтайского округа в период с 1891 по 1897 годы. В 1891-1893 гг. было проведено обследование арендного хозяйства Алтая, а в 1894 г. организовано сплошное подворно-статистическое обследование крестьянского и инородческого хозяйства Алтайского округа [9].

Не исключением в проводимых работах ОЛИА являлись отраслевые статистические обследования. Так, Обществом было обследовано в период 1892-1895 гг. 114 школ округа. Результаты проведенных обследований позволили констатировать реальные факты. В отчете отмечали, что «проведенные обследования вскрыли неприглядное состояние школьных помещений, особенно в сельской местности, плохое обеспечение учащихся

учебными пособиями и мизерное ассигнование денежных средств на народное образование» [17]. Полученные результаты статистических работ являлись ценным материалом для административных структур с целью проектирования дальнейших действий. Не менее значимым примером и показателем в осуществлении статистических обследований и как следствие формирования статистического материала для практических нужд являлась деятельность ОЛИА в проведении однодневной переписи населения г. Барнаула в 1895 г. [30] Таким образом, деятельность ОЛИА во многом была направлена на осуществление статистических работ как во взаимосвязи с действующими статистическими структурами, так и самостоятельно.

Окончательное закрепление региональных подсистем ЗСОРОГО пришлось на 1902 год, где были образованы Семипалатинский и Алтайский подотделы ЗСОРОГО [4]. К этому времени были созданы все условия. Алтайский подотдел создан на базе Общества любителей исследования Алтая. Это реорганизация дала ему материальную поддержку и возможность расширить свою деятельность. Средства, исходившие из Сибирского отделения, были стабильны и регулярно шли в фонд Алтайского подотдела. Это позволяло перейти от фрагментарного накопления статистического материала, к регулярному проведению статистических работ посредством разнообразных форм. Вследствие этого расширялись задачи Общества, определение которых сводилось к сбору и формированию материала для всестороннего изучения Алтая и сопредельных мест и по мере возможности обрабатывать этот материал и распространять его [28]. Популяризация знаний о регионе подталкивала членов Общества к всестороннему изучению региона.

В начале XX века членами Общества было совершено несколько экспедиций в горные районы Алтая, в том числе и статистического характера. Алтайским подотделом были проведены статистические обследования коренного населения Алтая [1]. Полученный статистический материал имел важное практическое значение для выработки управленческих решений. Занимаясь статистическими обследованиями, представители подотдела старались привлекать и заинтересовывать жителей из обследуемых местностей с целью всестороннего охвата и оперативного формирования сведений. Во многом это позволяло преодолевать проблему кадров, что было характерно для действующих статистических учреждений, а вместе с тем целостно формировать материал по обследуемым объектам.

Значимый вклад в развитие статистических обследований региона и взаимодействие научных общественных организаций и статистических учреждений внесли П. М. Юхнев, С. П. Швецов, Д. И. Зверев. Так, Д. И. Зверев, являясь служащим, активно участвовал в создании Общества любителей исследования Алтая, где был помощником председателя и казначеем [39]. Благодаря его усилиям были систематизированы и опубликованы работы

«Материалы по исследованию крестьянского и инородческого хозяйства в Бийском уезде». П. М. Юхнев являлся членом ОЛИА. Он принимал активное участие в проведении переписи жителей г. Барнаула, заведовал библиотекой, занимался разбором рукописей, преимущественно ответов корреспондентов на «Программу для собирания сведений о природе и населении Алтая». В 1896-1898 гг. работал в составе Совета – руководящего органа ОЛИА [33]. В 1897 г. П. М. Юхнев участвовал в экспедиции, организованной с целью статистико-экономического обследования населения Горного Алтая [5]. Вся его жизнь была тесно связана с его работой – исследованием Алтая и его населения [24]. Существенный вклад в изучение региона внесли его исследования, большинство которых базировалось на статистическом материале. Сформированные статистические данные были актуализированы на страницах отчетов и региональных изданий. С. П. Швецов сочетал в себе и государственного служащего, и члена ОЛИА [20]. Он являлся непосредственным примером взаимодействия статистических учреждений и научных общественных организаций. Благодаря его усилиям был обработан и систематизирован большой труд «Горный Алтай и его население» [6, 7]. Идеи С. П. Швецова как статистика являлись практико-ориентированными, что находило отражение в работе ОЛИА и региональных статистических служб [20].

В целом, в системе развития общественных организаций большую роль играли отдельные частные исследователи и их исследования, которые способствовали формированию и накоплению статистического материала, имеющего ценность, как для развития региона – в то время, так и для изучения его – сейчас.

Деятельность членов Семипалатинского статистического комитета во многом предопределило появление Семипалатинского подотдела Императорского Русского географического общества [37]. В мае 1898 года председатель комитета, военный губернатор области А. Ф. Карпов, обратился к П. П. Семенову-Тянь-Шанскому с просьбой принять на себя ходатайство перед председателем общества великим князем Николаем Михайловичем об учреждении в Семипалатинске подотдела Западно-Сибирского отдела РГО [13]. В 1900 году ИРГО приняло решение об открытии Семипалатинского подотдела, причем ему была определена денежная субсидия в размере 500 рублей в год [14]. Однако подотдел не смог сразу приступить к работе. Начиная с 1901 г. выделяемая статистическому комитету ежегодная дотация была сокращена на 500 рублей, что сделало невозможным заниматься дальше издательской и исследовательской работой. Данные обстоятельства с одной стороны существенно притормозили деятельность регионального статистического центра, с другой способствовали активному становлению подотдела на базе комитета [37]. Ввиду этого 14 июня 1901 г. общее собрание членов комитета постановило печатание «Памятных книжек» с 1902 г. прекратить и параллельно возбудить ходатайство перед распорядительным комитетом

Западно-Сибирского отдела ИРГО о скорейшем создании в Семипалатинске его подотдела, тем более что Центральное географическое общество приняло соответствующее решение еще в начале 1900 г. Западно-Сибирский отдел в ответ пообещал в ближайшее время разрешить данный вопрос.

Официальная церемония открытия Семипалатинского подотдела ЗСОИРГО состоялась в марте 1902 года. В связи с таким знаменательным событием в Семипалатинск из Омска правлением ЗСОИРГО была направлена телеграмма следующего содержания: «Западно-Сибирский отдел приветствует свой Семипалатинский подотдел в радостный день его открытия и вместе с поздравлением шлет ему горячие пожелания расти и преуспевать на пользу науки и просвещения родной страны» [15]. В деятельности созданного в марте 1902 г. Семипалатинского подотдела ЗСОИРГО особенно заметна была роль Н. Я. Коншина, являвшегося секретарем областного статистического комитета [11]. Деятельность Н. Я. Коншина интегрировала и статистический комитет, и созданный подотдел. Он входил в состав распорядительного комитета Семипалатинского подотдела, был первым хранителем дел, основал библиотеку подотдела, составил и издал ее каталоги, участвовал в сборе коллекций, вел поисковую работу в архивах [12]. На заседаниях подотдела Н. Я. Коншиным были сделаны доклады «Заметка об одном киргизском джуге», «Биографические заметки о Г. Н. Потанине» и ряд других. В «Записках» подотдела Н. Я. Коншин опубликовал статьи «Материалы для истории Степного края», «О памятниках старины в Семипалатинской области». Данные исследования содержали богатый фактологический материал, большая часть которого формировалась под руководством секретаря статистического комитета – Н. Я. Коншина [18].

В работе подотдела внимание уделялось организации и методике проведения обследований региона. Члены подотдела занимались изучением истории края, его ископаемых богатств, археологии, фауны, исследовали хозяйственную жизнь и развитие фабрично-заводской промышленности городов и области, читали лекции, устраивали культурно-просветительные вечера.

В ходе изучения различных сторон географическо-природных условий и общественно-политической жизни Семипалатинского края в области географии, гидрогеологии и геологии особенно потрудился А. Н. Седельников, совершивший на средства подотдела неоднократные научные поездки по Семипалатинской области, результатом которых явились труды об озере Зайсан, Черном Иртыше, Юго-Западном Алтае и т. д. [19]. В этой же области работал В. Резниченко, проводивший гидрогеологические исследования в районе Колбинских гор. Действительный член Семипалатинского подотдела РГО В. Крюгер занимался физико-географическими исследованиями озера Горького в окрестностях села Бородулихи Змеиногорского уезда Томской губернии.

В своей деятельности подотделом отдельное внимание было уделено разработке анкетных листов по исследованию археологии, антропологии, этнографии, истории, статистике. Материал, собранный в ходе экспедиций, становился основой для подготовки различных по тематике научных трудов [34]. Эта многогранная работа велась при достаточно ограниченных денежных средствах. Научные исследования, проводимые членами Семипалатинского подотдела, получили высокую оценку ИРГО. Три члена были награждены медалями: Н. Я. Коншин и Ф. К. Зобнин – серебряными, Б. Г. Герасимов – золотой и серебряной [2].

В выявленных формах взаимодействия прослеживалась заинтересованность, как со стороны административных структур, так и общественности. Так, на запрос ИРГО Акмолинским областным статистическим комитетом была представлена информация «в отделение географии физической ИРГО об организации, работе, а также замеченных фактах землетрясения» [35]. В тоже время с целью полного формирования сведений предлагались формы к заполнению, которые с одной стороны облегчали работу на местах, с другой позволяли последовательно и логично формировать данные.

Итак, социокультурные исследования и статистические работы Алтайского и Семипалатинского подотделов Западно-Сибирского отдела Императорского русского географического общества в конце XIX – начале XX в. имели принципиальное значение, и в первую очередь с точки зрения изучения региона и формирования знаний о нем для дальнейшей их популяризации.

#### Литература

1. Алтайский сборник. – Барнаул, 1903. – Т. 5. – С. 24-37.
2. Буктугутова Р. С. Роль западно-Сибирского отдела Русского географического общества в развитии культурных связей русского и казахского народов (конец XIX – начало XX в.) // Вестник Томского государственного университета. – Томск, 2007. – С. 84-88.
3. Верещагин В. Алтайский отдел государственного Русского географического общества // Сиб. сов. энцикл. – Новосибирск, 1929. – Т. 1. – С. 38.
4. Герасимов Б. Двадцатилетие Семипалатинского Отдела Государственного Русского Географического общества. 1902-1927 гг. – Кызыл-Орда, 1927. – С. 3.
5. Горный Алтай и его население. Неземледельческие промыслы кочевников Бийского уезда. / Сост. П.М. Юхнев. – Барнаул, 1903. – Т. 1. – Вып. 2. – 169 с.
6. Горный Алтай и его население. Оседлые инородцы Бийского уезда. – Барнаул, 1902. – Т. 3. – Вып. 2. – 73 с.
7. Горный Алтай и его население. Переселенческие поселки, образованные в 1878 году. – Барнаул, 1900. – Т. 3. – Вып. 1. – 97 с.
8. Государственный архив Алтайского края Ф. 4. Оп. 1. Д. 704. Л. 98.

9. Государственный архив Алтайского края Ф. 81. Оп. 1. Д. 2. Л. 3-5.
10. Государственный архив Алтайского края Ф. Р-1781. Оп. 1. Д. 1. Л. 52, 67.
11. Государственный архив Восточно-Казахстанской области Ф. 32. Оп. 1. Д. 15. Л. 23.
12. Государственный архив Восточно-Казахстанской области Ф. 32. Оп. 1. Д. 19. Л. 61.
13. Государственный архив Омской области Ф. 86. Оп. 1. Д. 185. Л. 39.
14. Государственный архив Омской области Ф. 86. Оп. 1. Д. 207. Л. 114.
15. Государственный архив Омской области Ф. 86. Оп. 1. Д. 95. Л. 60.
16. Демшин Я. Одно из старейших: Общество любителей исследования Алтая // Алтайская правда. – 1959. – 1 ноября. – С. 4.
17. Деятельность Общества любителей исследования Алтая // Сиб. листок. – 1896. – 14 янв.
18. Исследователь Степного края. Избранные труды Н. Я. Коншина. – Семей, 2009. – С. 3-5.
19. Касымбаев Ж. К. Из истории открытия и деятельности Семипалатинского подотдела Западно-Сибирского отдела Русского географического общества // Исторические науки. – Алта-Аты, 1974. С. 53-58.
20. Колесников А. А. 140 лет со дня рождения выдающегося статистика, экономиста и общественного деятеля С. П. Швецова // Страницы истории Алтая. – Барнаул, 1998. – С. 4-8.
21. Колесников А. А. 140 лет со дня рождения выдающегося статистика, экономиста и общественного деятеля С. П. Швецова (1858–1930) // Страницы истории Алтая, 1998. – Барнаул, 1997. – С. 4-8.
22. Колесников А. А. Швецов Сергей Порфирьевич (1858-1930) – экономист, статистик, этнограф // Энцикл. Алт. края. – Барнаул, 1996. – Т. 2 – С. 407-408.
23. Краткий отчет совета Общества любителей исследования Алтая за 1891-1892 гг. // Алтайский сборник. – Томск, 1894. – Вып. 1. – 45 с.
24. Нестерова С. В. П. М. Юхнев // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края: материалы научно-практической конференции. – Барнаул, 1996. – С. 198–200.
25. Никулин П. Ф. Экономический строй крестьянского хозяйства Западной Сибири начала XX века. – Томск, 2009. – С. 29.
26. Никулина И. Н. 110 лет со времени образования Общества любителей исследования Алтая // Страницы истории Алтая. – Барнаул, 2001. – С. 61–63.
27. Отчет Совета общества Любителей исследования Алтая за 1894 год. – Барнаул, 1895. – 47 с.
28. Отчет Совета Общества любителей исследования Алтая за 1901 год и краткий очерк десятилетней деятельности Общества любителей исследования Алтая. – Барнаул, 1903. – С. 12-15.
29. Отчеты о деятельности Статистического бюро в Алтайском округе за 1896–1899 гг. – Барнаул, 1897–1900.
30. Скопа В. А. Материалы Однодневных переписей городов Западной Сибири как исторический источник в изучении социокультурного пространства города // Проблемы культуры городов России: теория, методология, историография, исследовательские модели и практики: материалы IX Всероссийского научного симпозиума (Барнаул, 27-30 сентября 2012 г.) – С. 179-184.
31. Скопа В. А. Роль общественных организаций в накоплении статистических источников во второй половине XIX – начале XX вв. в Алтайском округе // Этнография Алтая и сопредельных территорий: Материалы международ. науч.-практ. конф. – Вып. 6. – Барнаул, 2005. – С. 248-251.
32. ТГВ. – 1878. - № 36.
33. Тишкина Т. В. 130 лет со дня рождения землестроителя, статистика, краеведа П. М. Юхнева (1871-после1930) // Страницы истории Алтая. – Барнаул, 2001. – С. 32-35.
34. Толочко А. П. Роль Западно-Сибирского отдела Русского географического общества в исследовании Степного края (конец XIX – начало XX в.) // Степной край Евразии: историко-культурные взаимодействия и современность: Тезисы докладов и сообщений III научной конференции. – Астана; Омск; Томск, 2003. – С. 98.
35. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 393. Оп. 1. Д. 33. Л. 6.
36. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 460. Оп. 1. Д. 1. Л. 230.
37. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 460. Оп. 1. Д. 67. Л. 3-5.
38. Центральный государственный архив Республики Казахстан Ф. 828. Оп. 1. Д. 9. Л. 19.
39. Яковлева Н. А. Зверев Д. И. // Энцикл. Алт. края. – Барнаул, 1996. – Т. 2. – С. 121.

# МАТЕМАТИКА

УДК 514

Далингер В.А.

д.п.н., профессор,

Симонженков С.Д.

к.ф.-м.н., доцент

Омский государственный педагогический университет

г. Омск, Российская Федерация

## О ВПИСЫВАНИИ КВАДРАТА В НЕКОТОРЫЕ КРИВОЛИНЕЙНЫЕ ПЛОСКИЕ ФИГУРЫ

В нашей работе [5] предложено решение одной задачи на построение: «Вписать квадрат в данный треугольник так, чтобы две вершины квадрата принадлежали основанию, а каждая из двух остальных – боковой стороне треугольника». Причем это решение отличается от решения этой же задачи, предложенное автором книги [6]. Известное решение этой задачи сводится к применению метода подобия, при построении рассматривается гомотетия с центром в одной из вершин треугольника.

В данной статье проводится обобщение предложенного в работе [5] способа построения на примере вписывания квадрата в некоторые криволинейные плоские фигуры.

В этой статье все построения проводятся только циркулем и односторонней линейкой без делений. Этими инструментами мы можем построить окружность данного радиуса с центром в данной точке и провести прямую, проходящую через две данные точки. Простейшие построения можно найти, например, в работе [1] на стр. 174-180. Там

же (стр. 180-182) приводятся соответствующие задачи на построение. В наших работах [2,3,4] читатель может найти соответствующий материал; интерес в этих работах представят десять методов решения задач на построение.

Задачи на построение, возможно, самые древние. Сегодня они выглядят несколько архаично и надуманно, но их познавательную ценность нельзя не признать.

Криволинейные фигуры, о которых речь идет в названии статьи, рассматриваются двух видов.

1. Частью границы является прямолинейный отрезок, к концам которого «стыкуется» кривая, симметричная относительно серединного перпендикуляра к отрезку. При этом фигура предполагается выпуклой, то есть вместе с любыми своими двумя точками она содержит отрезок с концами в этих точках. Линейную часть границы фигуры будем называть ее основанием.

На рис.1 а) изображена «наша» фигура, а на рис. 1 б) – не «наша».

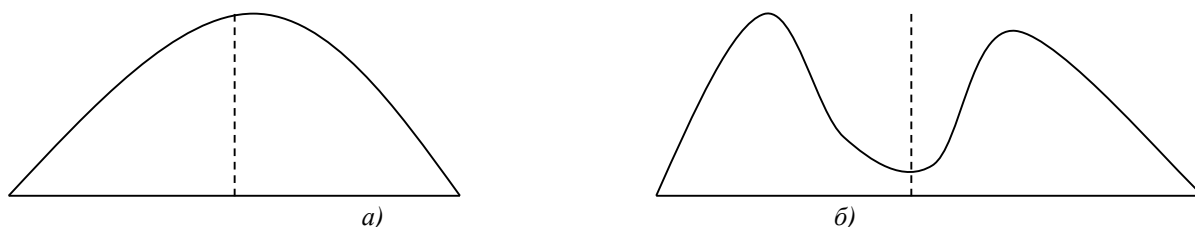


Рис. 1.

2. На сторонах острого угла с вершиной  $O$ , берутся точки  $A$  и  $B$ , которые соединяются некоторой кривой, остальные части лучей отбрасываются.

При этом образованный криволинейный треугольник может быть выпуклой фигурой (рис.2 а), а может и не быть (рис.2 б).

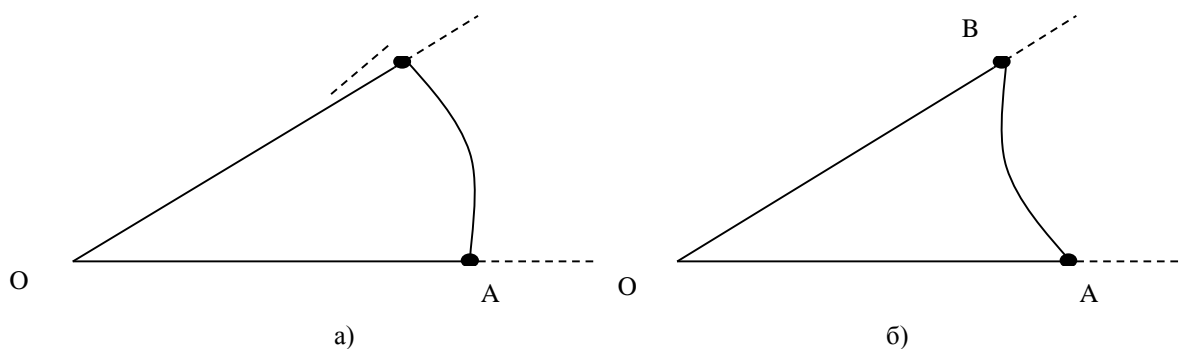


Рис. 2.

Одна из сторон, например,  $OA$  выбирается за основание.

Задача одна и та же: в фигуру вписать квадрат, две вершины которого лежат на основании, остальные – на боковых сторонах.

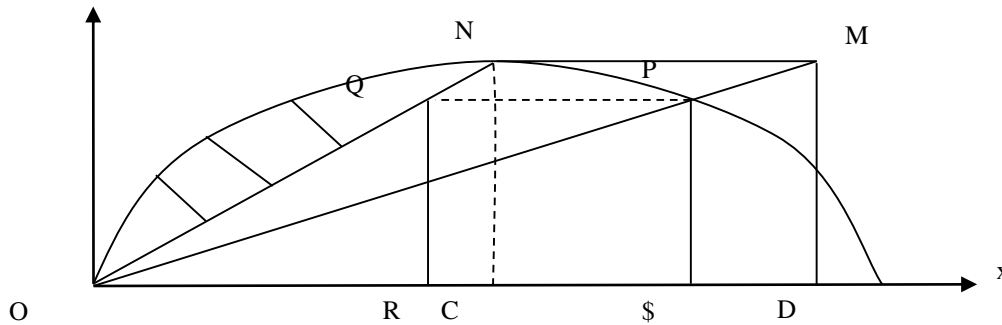
При обосновании построений будут использованы следующие два факта:

а) Пусть на сторонах прямого угла отложены отрезки  $OA = a$ ,  $OB = 2a$  и построен прямоугольник с вершиной  $C$  (рис.3 а). Тогда геометрическим местом таких вершин является некоторый луч, исходящий из вершины  $O$  прямого угла. При выборе системы координат (рис. 3 а) его уравнением будет  $y = 2x, x \geq 0$ .

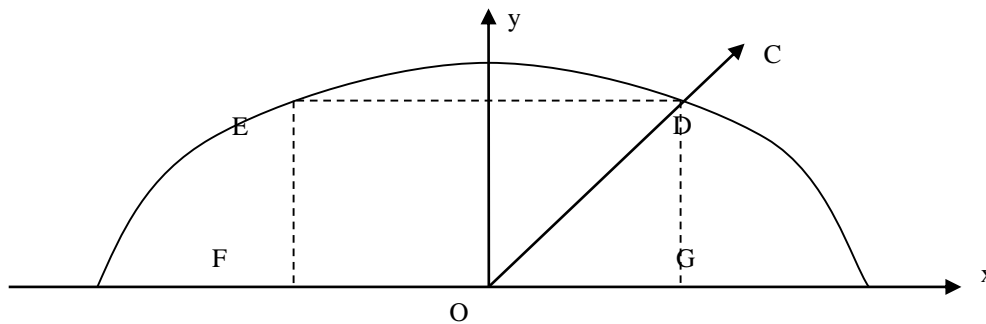
б) Одна из сторон острого угла выбирается основанием. Строится квадрат, две вершины которого лежат на основании, третья – на другой стороне угла. Тогда геометрическим местом четвертой вершины является некоторый луч, проходящий через вершину угла. При выборе системы координат (рис. 3 б) его уравнением является  $y = \frac{k}{1+k}x, x \geq 0$  (1)

где  $y = kx$  ( $k > 0, x \geq 0$ ) – уравнение верхней стороны угла.

Рассмотрим соответствующие примеры.



а)



б)

Рис. 4.

**Пример 1.** Круг радиуса 1 разрезали вдоль диаметра. В одну из половинок вписывается квадрат следующим образом. На продолжении диаметра и на серединном перпендикуляре к диаметру строится прямоугольник в соответствии с рис. 3 а). Его вершину  $C$  соединяем с центром круга  $O$  и отмечаем точку  $D$  пересечения  $OC$  с полуокружностью. Проводим через точку  $D$  параллель к основанию, на него из точек  $D$  и  $E$  опускаем перпендикуляры. Четырехугольник  $DEFG$  – искомый квадрат.

Действительно, по симметрии  $E$  с  $D$  имеем  $ED = 2x_D = y_D = DG$ . Здесь среднее равенство имеет место согласно построению точки  $C$ .

**Пример 2.** Другую половину круга в примере 1 «обрубили» следующим образом. Из середины  $C$  диаметра провели к нему перпендикуляр до пересечения его с полуокружностью в точке  $N$ . Ее соединили с точкой  $O$ , одним из концов основания. Часть круга между полуокружностью и полученной хордой удалили. Построили квадрат  $CNMD$ , точку  $M$  соединили с точкой  $O$  (построение, естественно, только циркулем и линейкой). Пометили точку  $P$  – точку пересечения  $OM$  с полуокружностью. Через  $P$  провели параллель к основанию до пересечения с

$ON$  в точке  $Q$ , опустили из точек  $P$  и  $Q$  перпендикуляры на основание. Четырехугольник  $PQRS$  – квадрат. Доказательство этого факта предлагаем провести читателю.

Все обозначения и выбор системы координат указаны на рис. 4 б). Так как угловой коэффициент прямой  $ON$  равен 1, то, согласно (1), уравнение  $OM$  имеет вид  $y = \frac{1}{2}x$ . Добавив к нему уравнение полуокружности

$(x - 1)^2 + y^2 = 1$ , найдем координаты точки  $P$ :  $x_P = \frac{8}{5}, y_P = \frac{4}{5}$ .

Тогда  $x_Q = y_Q = y_P = \frac{4}{5}, QP = \frac{4}{5} = QS$ . Это и означает, что  $PQRS$  – квадрат.

В заключение приведем несколько задач по означенной в заголовке статьи тематике. В формулировках иногда указывается, что брать за основание фигуры.

1). Решите примеры 1 и 2, замени в них круги на эллипсы. В качестве основания возьмите большую ось эллипса.

2). Если параболу расщепить прямой, перпендикулярной ее оси, то она распадется на две части.



Меньшая из них – это параболический сегмент. В качестве основания взять отрезок прямой между ветвями параболы. Рассмотрите частный случай: основание равно 2, высота равна 1.

3). Круговой сектор опирается на дугу в 60 градусов. В качестве основания берите одну из сторон сектора.

4). В подграфик функции  $y = e^{-x^2}$  вписать квадрат. Пример показывает, что криволинейная фигура может быть и не ограниченной.

5). а) На рис.5 а) фигура ограничена отрезком ОА прямой  $y = \frac{3}{2}x$ , кривой  $y = \frac{1}{x}$ ,  $x \geq x_A$  и неотрицательной полуосью абсцисс. Ее участок берется за основание.

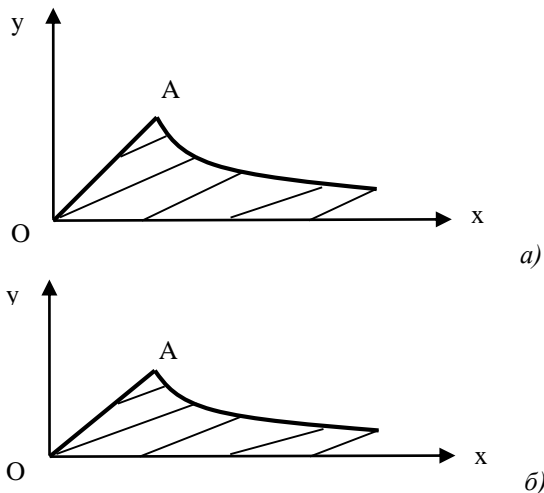


Рис. 5

б) На рис. 5 б) А – точка пересечений биссектрисы первого координатного угла с кривой  $y = e^{-x}$ . Фигура заштрихована, основание то же.

6). а) Вписать квадрат под аркой синусоиды  $y = \sin x, 0 \leq x \leq \pi$

б) То же для арки циклоиды

$$\begin{cases} x = t - \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}, 0 \leq t \leq 2\pi.$$

**Список использованной литературы:**

1. Говоров, В.М. и др. Сборник конкурсных задач по математике.– М.: Наука,1983.– 384 с.

2. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учеб. пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Серия : Профессиональное образование).

3. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

4. Далингер, В. А. Геометрия: стереометрические задачи на построение : учеб. пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 189 с. — (Серия : Профессиональное образование).

5. Далингер, В.А., Громов, В.А. Об одной задаче Дьёрдя Пойа и его поучительной книге «Как решать задачу» // Математика в школе. – №7. – 2018. – С. 43-45.

6. Пойа, Д Как решать задачу: пособие для учителей.– М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства Просвещения РСФСР,1959.– 207 с.

© В.А. Далингер, С.Д.Симонженков, 2019

# МЕДИЦИНА

УДК 616-08-039.11

*Беляева Александра Игоревна*  
студент 4-го курса лечебного факультета  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
РФ, г. Оренбург

*Соболев Юрий Анатольевич*  
кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
РФ, г. Оренбург

## ПУНКЦИОННО-ДРЕНИРУЮЩИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КИСТОЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ КОНТРОЛЕМ

*Belyaeva Alexandra Igorevna*  
student of the fourth course of medical faculty  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"Orenburg State Medical University" Russia, Orenburg  
*Sobolev Yuriy Anatolevich*  
candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Faculty Surgery,  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
"Orenburg State Medical University" Russia, Orenburg

## FUNCTIONAL-DRAINING METHODS OF TREATMENT OF PERSONS WITH THE CYSTIC LESION OF THE PANCREAS

### Аннотация

В виду неуклонного роста заболеваемости острым и хроническим панкреатитом, увеличения возникновения осложнённых форм болезни, а также внедрения в практику современных инструментальных методов диагностики, таких как УЗИ, магнитно-резонансная томография возрос процент выявляемости пациентов с кистозным поражением поджелудочной железы [1]. Пункционный метод является наиболее востребованным в хирургической практике, что обусловлено его технической простотой, возможностью выполнения данной процедуры на любом этапе прогрессирующего развития кисты.

### Abstract

In view of the steady increase in the incidence of acute and chronic pancreatitis, the increase in the occurrence of complicated forms of the disease, as well as the introduction of modern diagnostic methods, such as ultrasound, magnetic resonance tomography, the rate of detection of patients with cardiopulmonary cancer, an increase in the incidence of cardiovascular disease, such as ultrasound, magnetic resonance tomography, increased the rate of detection of patients with cardiopulmonary ovarian cancer, who have a heart pattern, and have developed a pattern of cardiopulmonary cancer [1]. Puncture method is the most popular among surgical specialists, due to its technical simplicity, the ability to perform this procedure at any stage of the progressive development of the cyst.

**Ключевые слова:** малоинвазивные методы, пункция, чрезкожное дренирование, хирургическое лечение, кисты поджелудочной железы.

**Keywords:** minimally invasive methods, puncture, percutaneous drainage, surgical treatment, pancreatic cysts.

Хронический панкреатит (ХП) представляет собой длительное воспалительное заболевание поджелудочной железы, проявляющееся необратимыми морфологическими изменениями органа, которые вызывают боль и стойкое снижение его функции [2]. Формирование панкреатических кист является наиболее часто встречающимся осложнением (30-60%). В виду роста заболеваемости ХП и более широкого применения современных инструментальных методов диагностики, значительно увеличилось количество выявляемых пациентов с кистозным поражением поджелудочной железы (ПЖ). В последнее время отмечено значительное

увеличение числа больных с кистами поджелудочной железы. Из всех случаев диагностики кист ПЖ в 86-98% они являлись следствием гнойно-некротических изменений парапанкреатической зоны после перенесённого панкреонекроза, прогрессирующего течения хронического панкреатита. Для образования кист необходимо сочетание повреждения определённого объёма паренхимы железы, мелких и крупных протоков, следствием чего является нарушение оттока панкреатического сока в двенадцатиперстную кишку. Среди пациентов с хроническим панкреатитом, наиболее часто в результате злоупотребления алкоголем, формирование кисты может быть вызвано прогрессирующим

обструкции панкреатического протока. Обструкция может развиваться либо в результате стриктуры протока или при формировании из белковых пробок внутрипротокового конкремента. Повышение внутрипротокового давления может вызвать подтекание панкреатического сока с его скоплением в препанкреатических тканях. Тупая или проникающая травма может непосредственно повредить панкреатический проток ведя к формированию кисты.

Содержимое кисты может быть представлено панкреатическим соком, кровью, некротизированной клетчаткой или тканью поджелудочной железы, воспалительным экссудатом.

Кисты поджелудочной железы могут осложняться инфицированием вплоть до образования абсцессов, перфорацией, кровотечением, нагноением (частота до 20%), сдавлением общего желчного протока и возникновением механической желтухи. Актуальность ранней диагностики кистозного компонента обусловлена тем, что страдают данным заболеванием в основном лица трудоспособного возраста, что значительно влияет на их качество жизни.

Благоприятный исход лечения кистозных поражений поджелудочной железы во многом зависит от выбора оптимального метода лечения. Ранее традиционным способом, применяемым к вышеперечисленным осложнениям панкреатита, являлось вскрытие и дренирование. При этом был отмечен большой процент летальности в виду чрезвычайной травматичности повторных оперативных вмешательств, выполняемых на фоне гнойной интоксикации и ряда имеющихся сопутствующих патологий. Исходя из этого, в клиническую практику стали внедряться альтернативные методы лечения, одним из которых стал чрезкожный пункционный метод под контролем ультразвукового исследования, внедрённый в 1976 году S.Hancke и J.F.Pedersen [3]. Сочетание УЗ-метода и пункционного способа получения биоптата из патологического очага способствует определению дальнейшей тактики лечения пациента – оперативного вмешательства или консервативной терапии. Главным условием выполнения вмешательства под ультразвуковым контролем является визуализация конца иглы в ходе манипуляции, что позволяет избежать ранения внутренних структур, крупных сосудов и гарантирует безопасность пункции.

В определении показаний к применению чрезкожных пункционно-дренирующих вмешательств при лечении постнекротических кист ПЖ ведущими являются выраженный болевой синдром, сдавление желчных протоков, желудка и других соседних органов и структур, наличие кисты диаметром более 5 см, прогрессирование увеличения размеров кисты, несмотря на проведённую медикаментозную терапию, наличие секвестра размером не более 3 см в просвете, в виду того, что при больших его размерах секвестр невозможно удалить посредством игл или дренажных трубок.

Целью данной работы являлось изучение результатов лечения кист поджелудочной железы при

панкреатите с помощью пункционно-дренирующих вмешательств под контролем ультразвуковой навигации.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГАУЗ «ГКБ им. Н.И.Пирогова» г. Оренбурга. Был проведён анализ обследования 52 больных за период 2016-2018 гг. Мужчин было 37 (71,1%), женщин 15 (28,9%). Средний возраст больных варьировал в пределах 27 – 72 лет. Основную часть составляли лица трудоспособного возраста. Клиническими проявлениями заболевания была постоянная боль в эпигастрии или по всему животу различной степени выраженности, опоясывающая и иррадирующая в спину, связанная как с наличием кисты, так и с явлениями существующего панкреатита, лихорадка, обусловленная гнойно-деструктивным процессом в самой железе, синдром мальабсорбции, проявляющийся в виде диареи, стеатореи, полигиповитаминоза, похудения.

При ультразвуковом исследовании самой кисты проводилась оценка её линейных размеров, объёма, толщины стенки, внутреннего контура самой стенки, однородности кистозного содержимого, наличия внутренних разрастаний и перегородок (рис.1). На снимке дифференцировались кисты поджелудочной железы с тонкой гладкой стенкой и анэхогенным содержимым.

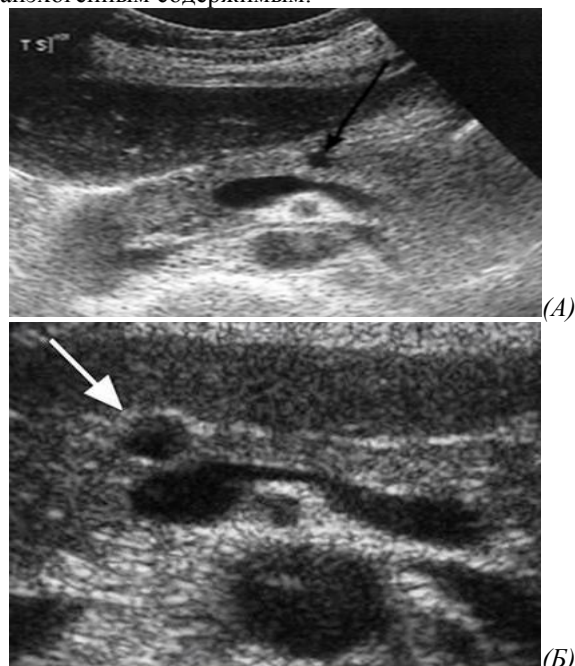


Рис.1. Кисты поджелудочной железы на УЗИ. А, Б — Одиночные простые кисты в области тела (А) и шеи (Б) поджелудочной железы

Также были видны классические признаки хронического панкреатита - главный панкреатический проток расширен на фоне атрофии паренхимы, контур железы неровный с зазубринами, в паренхиме обызвествления и маленькие кисты (рис.2).



Рис.2. Классические признаки хронического панкреатита

При проведении компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии на снимках были видны большие кисты головки, тела и хвоста поджелудочной железы, сдавливающие окружающие ткани. Желчный пузырь гипертрофирован из-за сдавления пузырного протока кистой (рис.3).

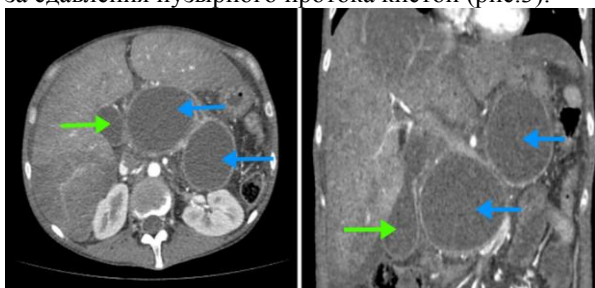


Рис.3. Дифференциация кист при проведении компьютерной томографии

Далее, выполнялась непосредственно перкутанная тонкоигольная аспирационная пункция с последующим дренированием кистозного содержимого под ультразвуковым контролем. Эта процедура была показана лицам с постнекротическими кистами поджелудочной железы, не сообщающимися с протоковой системой при отсутствии в кисте густого неоднородного содержимого. Пункция жидкостных образований зависела от локализации кисты. Осуществлялась доступом в эпигастрии, подреберной области, со стороны спины. Методика пункционных вмешательств сводилась к двум основным процедурам, таким как пункция объемного или жидкостного образования и дренирование патологических полостей. Под контролем ультразвукового сканирования выбиралась безопасная траектория пункции. Предпочтительно проведение иглы минуя полые и паренхиматозные органы. Однако, при соблюдении методики и соответствующих иглах возможно проведение пункции через стенку желудка, левую и правую доли печени и даже стенки двенадцатиперстной и толстой кишки. С целью выявления возможной связи с главным протоком поджелудочной железы в полость кисты вводилось контрастное вещество и выполнялась рентгеноскопия и рентгенография (рис.4). Для пункции применялись разработанные иглы, которые имели ультразвуковые метки на стволе и стилете, при помощи которых иглы хорошо визуализировались во время выполнения процедуры, и поперечный срез рабочего кончика, что предотвращало случайный прокол стенки кисты во время процедуры. После

попадания кончика иглы в полость кисты выполнялась аспирация её содержимого. Полученный материал отправлялся на цитологическое, биохимическое и бактериологическое исследование. Высокие цифры амилазы в кистозном содержимом косвенно свидетельствовали о наличии связи с главным протоком поджелудочной железы [4].

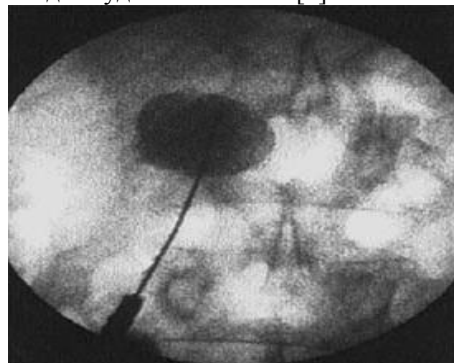


Рис.4.

Введение контрастного вещества в полость кисты с целью выявления его связи с протоком

Результаты и обсуждение. Обследуемым были проведены пункционные вмешательства с последующим дренированием. У 49 (94,2%) пациентов было достигнуто улучшение состояния в виде уменьшения размеров кисты, купирования клинической симптоматики, уменьшения проявления симптомов острого панкреатита. При наличии инфицированных секвестров определялась невозможность завершения лечения с помощью дренирования. Осложнений, таких как образование наружных панкреатических свищей, кровотечения в просвет органа, после проведения пункционно-дренирующих вмешательств не наблюдалось.

Выводы. Таким образом, пункции панкреатических кист и чрезкожное дренирование патологических жидкостных образований под ультразвуковым контролем являются эффективным методом лечения лиц с кистозным поражением поджелудочной железы. За счёт чего обеспечивается адекватная эвакуация кистозного содержимого, санация. В большинстве случаев данные процедуры позволяют добиться выздоровления пациентов. В остальных случаях, при отсутствии эффекта миниинвазивного вмешательства, устанавливаются показания непосредственно к открытым операциям.

#### Литература

1. Архангельский В.В. Лечение ложных кист поджелудочной железы / В.В.Архангельский, А.В.Шабунин, А.Ю.Лукин // *Анналы хирург.гепатологии.* – 1999.Т.4, №1. – С.44-45;
2. Хронический панкреатит: руководство для врачей / С.Ф.Багненко [и др.]. – СПб.: Питер, 2000. – 416с.;
3. Пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-контролем в лечении ложных кист поджелудочной железы / В.В.Васильев [и др.] // *Анналы хирургии.* – 2005. - №6. – С.59-62;
4. Shinozuka N., Okada K., Torii T. et al. Endoscopic pancreatic duct drainage and stenting for acute pancreatitis and pancreatic cyst and abscess // *Hepato-biliary Pancreat.Surg.*2007. Vol.14, 251. P.569-574.

**Казмірчук Анатолій Петрович**

*д. мед. н., генерал-майор м/с, Заслужений лікар України,  
Начальник Національного військово-медичного клінічного центру  
«Головний військовий клінічний госпіталь»*

**Лашин Олександр Іванович**

*заступник начальника Національного військово-медичного клінічного центру  
«Головний військовий клінічний госпіталь»*

**Науменко Володимир Олександрович**

*д. мед. н., професор, заступник директора з науково-медичної роботи  
ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»*

**Дорохова Олександра Едуардівна**

*к. мед. н., лікар відділення запальної патології ока та мікрохірургічного лікування їх наслідків  
ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»*

**Черненко Інна Олександрівна**

*ординатор клініки психіатричної (з палатами для наркологічних хворих)  
Національного військово-медичного клінічного центру  
«Головний військовий клінічний госпіталь»*

### **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ У ГІБРИДНИХ ВІЙНАХ (КОНФЛІКТАХ)**

**Kazmirchuk Anatoly**

*MD, Major-General M / S, Honored Doctor of Ukraine  
Head of the National Military Medical Clinical Center «Chief Military Clinical Hospital»*

**Lashin Alexander**

*Deputy Chief of the National Military  
Medical Clinical Center «Chief Military Clinical Hospital»*

**Naumenko Vladimir**

*MD, Professor, Deputy Director for Scientific and Medical Work,  
State Enterprise "Institute of Eye Diseases and Clinical Therapy named after V.P. Filatov of the  
National Academy of Sciences of Ukraine"*

**Dorokhova Oleksandra**

*PhD, doctor of the department of inflammatory pathology of the  
eye and a microsurgical treatment of their consequences,  
State Enterprise "Institute of Eye Diseases and Clinical Therapy named after V.P. Filatov of the  
National Academy of Sciences of Ukraine"*

**Chernenko Inna**

*Doctor Clinics of psychiatric (with chambers for narcological patients) of the  
National Military Medical Clinical Center "Chief Military Clinical Hospital"*

### **FEATURES OF FORMATION OF POSTTRAUMATIC STRESS DISORDERS IN HYBRID WAR (CONFLICTS)**

#### **Анотація.**

В роботі автори розкривають актуальну тему проблемності досліджень посттравматичного стресового розладу (ПТСР) пов'язану з особливостями війн, воєнних конфліктів сучасності та особливості гібридних війн. Надають аналіз сучасних досліджень з даної проблематики та відокремлюють особливості посттравматичних стресових розладів учасників гібридних війн. Розкривають особливості та чинники синдрому гібридної війни.

#### **Abstract.**

In this work, the authors reveal the actual topic of the problem of post-traumatic stress disorder research (PTSD) associated with the peculiarities of wars, military conflicts of the present and the features of hybrid wars. Provides an analysis of current research on this issue and separates the features of post-traumatic stress disorder of participants in hybrid wars. The features and factors of the hybrid war syndrome are revealed.

**Ключові слова:** посттравматичний стресовий розлад, синдром гібридної війни, ПТСР синдрому гібридної війни, інформаційно-когнітивне травмування.

**Key words:** posttraumatic stress disorder, hybrid war syndrome, PTSD of hybrid war syndrome, information-cognitive trauma.

Проблема дослідження посттравматичного стресового розладу (ПТСР) пов'язана з особливостями війн і воєнних конфліктів сучасності, у результаті яких у багатьох їх учасників і у тих, хто

опинився в зоні, де вони відбуваються, виникає характерна специфічна симптоматика, яку пов'язують з комплексним впливом на них фізичних, психологічних, інформаційних та інших факторів війни. За

місцем де відбувалися події і за факторами, що впливали на їх учасників специфічна симптоматика, яка виникла у багатьох з них та характеризувала їх хворобливий стан отримала назву синдромів відповідних війн («в'єтнамський синдром», «синдром Перської затоки», «афганський синдром» і т.п.).

Спочатку, основною причиною такого стану учасників воєнних дій вважали психічні розлади, викликані травматичними подіями, стресовими ситуаціями, які (після подій В'єтнамської війни) отримали назву посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Але в учасників кризових ситуацій (війн, збройних конфліктів), які мали місце в подальшому, разом з ПТСР виникали вже й інші, властиві тільки їм характерні симптоми. Слід зазначити, що ПТСР (або симптоми, що з ним асоціюються) та інша подібна специфічна симптоматика має місце у багатьох ветеранів практично всіх війн и воєнних (збройних) конфліктів.

Свої специфічні прояви він має у учасників такого виду війн, як гібридна війна. Наслідки гібридної війни не обмежуються лише руйнуваннями та кількістю загиблих і покалічених безпосередньо в бойових діях. Ті хто бере участь в бойових діях на додаток до наслідків впливу інших поражаючих факторів такого типу війн можуть отримати. В гібридних конфліктах значно більше жертв інформаційних, психологічних і когнітивних впливів ніж тих, хто отримав бойові фізичні та психічні травми.

**Метою статті** є дослідження синдрому гібридної війни та формування посттравматичних стресових розладів у гібридних війнах (конфліктах).

**Методи дослідження:** контент-аналіз теоретичних та емпіричних досліджень сучасності, щодо виявлення чинників дослідження синдрому гібридної війни та формування посттравматичних стресових розладів у гібридних війнах (конфліктах).

**Результати дослідження і їх обговорення.** З самого початку ПТСР розглядався, як феномен сформований в результаті бойових дій і під впливом стресових факторів.

Було встановлено, що ПТСР розвивається у 50-80% людей, які перенесли важкий стрес. Коморбідність перебуває в прямій залежності від інтенсивності стресу. Показники поширеності ПТСР в контингентах осіб, що пережили екстремальні ситуації, в літературі коливаються від 10% у свідків події до 95% серед важко постраждалих (у тому числі з соматичними ушкодженнями).

За даними J.R. Davidson (1995), поширеність (показник life-timeprevalence) ПТСР коливається від 3,6 % до 75 % (у тих, хто пережив екстремальні події). Відповідні дослідження, проведені в США серед ветеранів в'єтнамської війни, дозволили встановити ПТСР у 30 % осіб; парціальні й субклінічні прояви синдрому були додатково виявлені у 22 % учасників війни [3, 7, 8].

Комплексне дослідження бойового ПТСР однією з перших почала здійснювати Захава Соломон. Особливе значення вона надавала латентному періоду після бойової психотравми або гострого стресу,

коли ПТСР вже має місце, але його явні прояви ще відсутні [4, 5].

У дослідженнях І.Б. Ушакова, Ю.А. Бубєєва наголошується на тому, що використання комплексу методів корекції стресових розладів безпосередньо в бойових умовах, коли відбувається їх інтенсивне формування і розвиток, забезпечує їх максимальну ефективність у порівнянні з відстроченим використанням [6].

При послідовному спостереженні ланцюжка розвитку синдромів війн, звичайно ж, звертає на себе увагу стрибкоподібне збільшення властивих їм симптомів. І найбільш суттєвою у формуванні цих синдромів є саме інформаційна складова. Зростання інформатизації суспільства підвищує ступінь деструктивного впливу всіх видів інформаційних впливів (це впливи зовнішньої, внутрішньої, бойової та іншої інформації, інформації, і тієї, яку отримують з/через кіберпростір та від ЗМІ тощо) на учасників бойових дій, що в свою чергу посилює і поглиблює ПТСР, а іноді і безпосередньо його формує. На вже набутий бойовий негативний досвід накладається негативний досвід, отриманий з глобального інформаційного простору. Взагалі, особливо сильними та найбільш інтенсивними інформаційні, психологічні, кібернетичні, когнітивні впливи є саме в умовах «гібридної війни», коли вони є цілеспрямованими і фактично є поражаючими факторами інноваційної зброї, яка все ширше і масованіше застосовується разом з іншими засобами впливу. Наслідком її застосування і впливів може бути навіть інформаційне та когнітивне травмування військовослужбовців та населення [1, 2]. Все це в цілому проявляється, як характерні психологічні і поведінкові особливості і зміни в стані їх здоров'я, які можуть бути охарактеризовані, як «синдром гібридної війни».

Синдром гібридної війни (гібридного конфлікту) – стан, що проявляється у вигляді комплексу характерних психічних, психосоматичних, фізіологічних і когнітивних змін, що виникають в різному ступені у військовослужбовців і населення країн залучених в гібридний конфлікт, що зазнали сукупності травмуючих впливів різної природи і комплексу інформаційно-психічних і когнітивних впливів, має індивідуальні та групові прояви [1, 2].

В симптоматиці «синдрому гібридної війни» на відміну від відомих синдромів війн, окрім розвитку ПТСР, та симптомів подібних ХМЗ «Синдрому Перської затоки» на фізичному та фізіологічному рівнях притаманні ураження сенсорної системи людини, розвиток яскраво виражених офтальмологічних патологій (низка порушень зорового аналізатора та око-рухового апарату, ока тощо), гематологічні порушення, нейроендокринні розлади, порушення серотонінергічної системи тощо. Що також, з високою ймовірністю, пов'язане з інформаційними та когнітивними ураженнями.

Соматичні прояви ПТСР розвивалися у 75 % випадків. Вони проявлялись: головними болями, головокружінням, фізичною слабкістю, болем і неприємними відчуттями в різних частинах тіла, нудотою, порушенням діяльності внутрішніх органів.



Розладами сексуальної сфери в поєднанні з міжособистісними проблемами – розпадом сім'ї. Адиктивними розладами – алкоголізм, наркоманія, гемблінг, повернення до екстремальної діяльності. Клінічні прояви: особистісна і реактивна тривожність, зниження емоційної стабільності; соціально-психологічні – зниження ступеня самооцінки, рівня соціальної адаптованості та фрустраційної толерантності; фізіологічні – переважання тону симпатичної нервової системи над парасимпатичною, зміна гемодинаміки; ендокринні – підвищення активності симпатико-адреналової і гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи; метаболічні – підвищення в крові транспортних форм ліпідів із зсувом ліпопротеїнового спектра в бік атерогенних фракцій. Крім того у цих пацієнтів спостерігались наступні масивні соматоформні розлади з переважною локалізацією тілесних відчуттів, які поєднуються з психовегетативними пароксизмами в кардіологічній (54%), гастроентерологічній (26%) і церебральній (20%) анатомічних зонах.

Дослідження синдрому гібридної війни, показали важливість вивчення особливостей ПТСР, який формується в умовах гібридної війни і розмежування ПТСР синдрому гібридної війни, отриманого в результаті перебування в бойовій обстановці, від ПТСР отриманого в результаті, головним чином, інформаційно-когнітивного впливу.

**Висновки:** Дослідження формування посттравматичних стресових розладів та їх особливостей у гібридних війнах встановлено, що найсуттєвіше значення в цих процесах мають особливо сильні та найбільш інтенсивні інформаційні, психологічні, кібернетичні, когнітивні впливи поразюючих факторів інноваційної зброї, яка все ширше і масованіше застосовується разом з іншими засобами ураження. Наслідком її застосування і впливів може бути інформаційно-когнітивне травмування не тільки військовослужбовців, а й населення.

#### Список літератури:

1. Даник Ю., Зборовська О. Разработка и реализация новой концепции синдрома кризисных ситуаций: «синдром гибридной войны»/ **EUREKA: Health Sciences 2018.**, № 6., С.15-29
2. Даник Ю., Малиарчук Т., Бриггс С. Гибридная война: высокотехнологичные, информационные и кибер-конфликты // *Ежеквартальный журнал, Connections 2001.*, № 16 (2), 5–24.
3. Китаев-Смык Л.А., Психология стресса. Психологическая антропология стресса. // М.: Академический Проект. 2009., 943 с.
4. Соломон З., Бенбениши Р. 1986. Роль близости, непосредственности и выжидательности в фронтовом лечении реакции боевого стресса среди израильтян в Ливанской войне // *Амер. J. Psychiat.*, V. 143, (5), стр. 613-617.
5. Соломон З., Микулинсер М., Блех А., 1988. Характерные проявления боевого отравления ПТСР среди израильских солдат в войне 1982 года в Ливане // *Поведенческая мед.*, Т. 14, №4, С. 171-178.
6. Ушаков И.Б. Боевой стресс: психофизиологические маркеры устойчивости / И.Б. Ушаков, Ю.А. Бубеев // *Сб. научных трудов симпозиума, посвященного 75-летию ГНИИИ.* // М.: Истоки, 2005., С. 10-12.
7. Davidson J.R., Rothbaum B.O., van der Kolk B.A., et al: Multicenter, double-blind comparison of sertraline and placebo in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Arch Gen Psychiatry* 58., 2001., P.485–492,
8. Mitchell J.T., Everly G.S.: Critical incident stress management and critical incident stress debriefings: evolutions, effects and outcomes, in *Psychological Debriefing: Theory, Practice and Evidence*. Edited by Raphael B, Wilson J. Cambridge, Cambridge University Press, 2000, P. 71–90

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL BASIS FOR THE USE OF TEST METHODS IN THE PROCESS OF LEARNING A FOREIGN LANGUAGE**

Test as a method for studying individual differences emerged in psychology recently. The time of its occurrence is the end of the 19th-the beginning of the 20th centuries, it was during this period that psychologists tried to apply different ways to measure the physical, physiological and mental characteristics of a person.

It is believed that the testing to test the knowledge of students was first used in 1864 in the UK, John. Fisher. He created a graded book that contained questions and a series of answers to each of them, students were required to choose the correct answer [1]. In modern conditions, testing not only has not lost its importance, but has become even more relevant. In our country, the school faces the task of providing training at the modern level, with solid theoretical knowledge and practical skills. In this regard, the role of communication-oriented methods, intensive and accelerated methods of teaching foreign languages under the guidance of a teacher is increasing. The introduction of communication-oriented methods of teaching foreign languages entails new tasks to control learning. Today, in the study of foreign languages is particularly relevant decision related to the implementation of quality control of knowledge of students. First of all, it is the selection of objects of control and the choice of the most reliable and effective forms of its implementation. One of the most effective means of control in teaching a foreign language is considered to be a test because of its features. Firstly, objectivity, as an indicator of the degree of assimilation of language material by students, and secondly, saving time for the test, the time spent is lower than in written or oral control and volume. The test can include tasks on all topics, which allows you to test the knowledge of students throughout the course. Thirdly, the representativeness of the. The pedagogical test includes tasks of uniformly increasing difficulty, allowing to qualitatively assess the structure and effectively measure the level of preparedness of students. We fully agree with the definition of the test, given in the scientific literature: "Pedagogical test - a tool consisting of a system of tests, standardized procedures and pre-designed processing technology and analysis of the results, designed to measure the qualities and properties of the individual, the change of which is possible in the process of systematic training. [3]. Pedagogical testing is a form of control of students' knowledge, based on the application of pedagogical tests. Testing in pedagogy performs three main interrelated functions: diagnostic, training and educational". First, the diagnostic function is the main function, its task is to identify the level of knowledge, skills of the student. Testing as a form of control has significant advantages over other

forms of objectivity, breadth and speed of diagnosis. The second function of testing-training, its essence-to motivate the student to enhance the learning of educational material. The teacher can strengthen the training function of testing by using additional measures to stimulate students, such as the distribution of a sample list of questions for self-training, setting leading questions and tips in the test, discussion of the test results. The third function is educational. It manifests itself in the periodicity and inevitability of the test control, which undoubtedly disciplines, organizes and directs the activities of students, helps to identify and eliminate gaps in knowledge, forms the desire to develop their abilities.

The skills characterising the language competence reflected many of the qualities of language rules in language activity. Complex testing is designed to solve several key tasks aimed at identifying the level of foreign language proficiency: [4] knowledge of the forms of the question and the ability to use them in connection with the situation, the ability to correctly compose the target statement, possession of forms of politeness in speech, knowledge of language, speech forms and means of communication, attracting attention, the ability to use the means and forms of conversation, the ability to vary the order of words in accordance with the purpose and material of speech expression, the ability to use the article in the target language, the ability to do quantitative (degrees of comparison) and qualitative (semantic) comparison, ability to perceive, form and use numerals in foreign language fluently.

Control in the classroom should reflect the specifics of a foreign language as a subject. Foreign language is considered a practical discipline, so its study involves, first of all, mastering the ways of using the language in various types of speech activities and areas of communication. Therefore, the leading object of control in language classes are speech skills. Control of the skills of performing actions and operations with language material during training should be aimed not so much at checking the knowledge of lexical units and the ability to form grammatical forms with their help, but at the ability to perform actions with them when making their thoughts and understanding the thoughts of other people speaking a foreign language.

Thus, the effectiveness of control in the study of a foreign language depends largely on how it meets the requirements of didactics and teaching methods. The main requirements for control are its objectivity, regularity, differentiated nature, as well as clarity and clarity of the formulation of control tasks.



**List of sources used:**

1. Kokota V. A. *linguo-Didactic testing* / A.V. Cocotte. - Moscow: Prior, 1989. - 265 p.
2. Kashirtseva T. I., Lakhmetkina N. Yu. *Development of test tasks*. - M.-2008.- 44 p.
3. Balmasheva S. A. *Pedagogical testing: types, application, test preparation*. -

URL:[<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2015/01/26/pedagogicheskoe-testirovanie-vidy-primeneniye-sostavleniye>]

4. *Psychological and pedagogical aspects of testing in teaching a foreign language in high school*. - URL: [<https://articlekz.com/article/19535>]

@ I.F. Andresyan, 2019

УДК 372.881.111.1

**Григорян А.В.**

*магистр филологического образования,*

*учитель английского языка первой квалификационной категории МБОУ «МЯГ №4»*

*Г. Чита, Российская Федерация*

## **ЗАДАНИЯ №2 УСТНОЙ ЧАСТИ ОГЭ И ЕГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

С каждым годом увеличивается количество учащихся, сдающих Основной государственный экзамен (далее – ОГЭ) и Единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ). Во многом это обусловлено стремлением будущих выпускников быть конкурентоспособными не только на отечественном, но и на мировом рынке труда.

Однако для успешной сдачи ОГЭ и ЕГЭ по английскому языку следует готовиться не только к письменной, но и к устной части экзамена. Устная часть ОГЭ по английскому языку включает в себя три задания, тогда как на ЕГЭ раздел «Говорение» состоит из четырех заданий. Многие учащиеся ошибочно считают, что задания устной части ОГЭ и ЕГЭ очень схожи, но это не совсем так. В разделе №5 ОГЭ и ЕГЭ по английскому языку есть как схожие, так и кардинально отличающиеся друг от друга задания. В нашем исследовании мы попытаемся провести сопоставительный анализ заданий №2 устной части ОГЭ и ЕГЭ по английскому языку, и выявить все сходства и различия указанных заданий.

Для начала необходимо ознакомиться с наиболее значимыми критериями и требованиями оценивания задания №2 ОГЭ по английскому языку. В задании №2 необходимо принять участие в условном диалоге-расспросе, а именно ответить на шесть услышанных в аудиозаписи вопросов телефонного опроса. Оценивается отдельно каждый из шести ответов на поставленный вопрос. За каждый правильный ответ можно получить один балл. На каждый ответ экзаменуемому дается не более 40 секунд. На подготовку учащемуся не дается времени. Максимум за выполнение это задание можно получить 6 баллов.

Задание №2 (условный диалог-расспрос) оценивается по следующим критериям:

1) дан полный ответ на поставленный вопрос; допущенные отдельные фонетические, лексические и грамматические погрешности не затрудняют понимания: максимальный балл, – 1 балл [2, с. 282];

2) ответ на вопрос не дан, или ответ не соответствует заданному вопросу, или ответ дан в виде слова или словосочетания, и (или) допущены фонетические и лексические и грамматические ошибки, затрудняющие понимание ответа: 0 баллов [4].

В ходе выполнения этого задания участнику ОГЭ важно продемонстрировать следующие умения диалогической речи (их отсутствие ведет к снижению баллов): сообщать запрашиваемую информацию, отвечая на различные типы вопросов (общий вопрос, специальный вопрос); высказывать свое мнение или отношение к теме обсуждения; правильно употреблять средства логической связи. Как отмечает В.А. Серебрякова, в данном задании необходимо осуществить запрос информации, и этот запрос должен отвечать коммуникативной установке, данной в задании; использованная лексика, грамматические средства и фонетические погрешности не должны исказить смысл высказывания [3, с. 57].

Далее перейдем к рассмотрению задания №2 из раздела «Говорение» ЕГЭ по английскому языку. Задание №2 представляет собой условный диалог-расспрос с опорой на вербальную ситуацию и фотографию (картинку). Участнику ЕГЭ следует задать пять вопросов на определенную тему (например, на тему путешествия, спорта). Экзаменуемому предлагается «визуальный стимул» и ключевые слова (о чем надо спросить). Оценивается отдельно каждый из пяти вопросов по указанным содержательным опциям. За каждый правильный вопрос присваивается один балл. На каждый вопрос учащемуся дается не более 20 секунд. На подготовку дается 90 секунд, на выполнение задания – 90 секунд. Максимум за это задание можно получить пять баллов.

Критерии оценивания задания №2 следующие:

1) вопрос по содержанию отвечает поставленной задаче; имеет правильную грамматическую форму прямого вопроса; возможные фонетические и лексические погрешности не затрудняют восприятия, – 1 балл [1, с. 199];

2) вопрос не задан, или заданный вопрос по содержанию не отвечает поставленной задаче и (или) не имеет правильной грамматической формы прямого вопроса и (или) фонетические и лексические ошибки препятствуют коммуникации, – 0 баллов [5].

Рассмотрение критериев и требований заданий №2 показало, что если сформулированный вопрос в ЕГЭ или ответ на вопрос в ОГЭ отвечает всем поставленным требованиям, а именно отсутствуют

грамматические, лексические и фонетические погрешности, то учащийся сможет получить максимальный балл – один балл. Если же участники ОГЭ или ЕГЭ дают ответ на вопрос или составляют вопрос в виде слова (словосочетания) или нарушают грамматическую форму прямого вопроса, а также присутствуют лексические или фонетические ошибки, то экзаменуемые могут получить 0 баллов за конкретный ответ или вопрос. Иными словами, критерии оценивания и требования, предъявляемые к заданию №2, имеют больше сходств, чем различий.

Далее перейдем к проведению сопоставительного анализа заданий №2 устной части ОГЭ и ЕГЭ по английскому языку. Однако умение участвовать в диалоге-расспросе проверяется при выполнении именно этого задания.

Для более детального анализа заданий №2 обратимся к демоверсиям 2019 года, взятых с официального сайта Федерального института педагогических измерений (далее – ФИПИ) и представим возможные ответы на задания. Для начала рассмотрим демоверсию ОГЭ.

You are going to take part in a telephone survey. You have to answer six questions. Give full answers to the questions.

Remember that you have 40 seconds to answer each question.

Electronic assistant: Hello! It's the electronic assistant of the Dolphin Sports Club. We kindly ask you to take part in our survey. We need to find out how people feel about doing sports in our region. Please answer six questions. The survey is anonymous – you don't have to give your name. So, let's get started.

Electronic assistant: How old are you? [4]

Student: I am fifteen/sixteen years old.

Electronic assistant: How many times a week do you do sports? [4]

Student: To be honest, I do sports three times a week, on Mondays, Tuesdays and Fridays.

Electronic assistant: What sport is the most popular with teenagers in your region? [4]

Student: I'm sure that the most popular sport with teenagers in my region is archery.

Electronic assistant: What sport facilities are available in the place where you live? [4]

Student: In the place where I live available such sport facilities as swimming pools, stadiums or fitness clubs where you can use dumbbells, football ball, volleyball ball, basketball ball, gymnastic hoop skipping rope and others.

Electronic assistant: Why do you think it is important to keep fit? [4]

Student: In my opinion, it is important to keep fit because you will live longer, have more energy, look good and healthy, meet new people, manage stress and prevent many illnesses.

Electronic assistant: What would you advise a person who wants to keep fit? [4]

Student: I would advise a person who wants to keep fit to be patient and hard-working because you must be serious about everything you do to achieve the best results in it.

Electronic assistant: This is the end of the survey. Thank you very much for your cooperation [4].

Далее считаем целесообразным приступить к изучению демонстрационного варианта 2019 года ЕГЭ (Рис. 1).

Study the advertisement.

New bicycle rental!



Рис. 1 *Велосипед напрокат*

You are considering renting bicycles and now you'd like to get more information. In 1.5 minutes you are to ask five direct questions to find out about the following:

- 1) location
- 2) opening hours
- 3) rental price of adults' and children's bicycles
- 4) discounts for families
- 5) possibility of renting a helmet

You have 20 seconds to ask each question. [5]

Ответы на заданные пункты могут выглядеть следующим образом:

- 1) Where is the place for renting bicycles situated/located?
- 2) What are the opening hours of the place for renting bicycles?
- 3) What is the rental price of adults' and children's bicycles? / How much does adults' and children's bicycles renting cost?
- 4) Are there any discounts for families? / Are discounts for families available? / What discounts can you offer for families?
- 5) Is the renting of a helmet possible/available?

Рассмотренные задания представляют собой условный диалог-расспрос, хотя на ЕГЭ учащимся дается опора на вербальную ситуацию и фотографию (картинку). Если участник ОГЭ должен ответить на шесть вопросов, то участнику ЕГЭ необходимо наоборот, задать пять вопросов. За каждый правильный сформулированный ответ или вопрос экзаменуемый может получить один балл. Иными словами, максимальный балл за выполнение задания №2 на ОГЭ составляет шесть баллов, тогда как на ЕГЭ пять баллов. Для выполнения данных заданий ученикам следует внимательно ознакомиться с заданными опциями. Основная трудность при выполнении ОГЭ заключается в том, что учащимся не дается времени на подготовку при выполнении данного задания, что в свою очередь, означает, что у ученика не будет возможности заранее подготовить ответы на вопросы, так как каждый вопрос будет задаваться электронным помощником и текст вопроса на экране будет отсутствовать.

Противоположная ситуация предусмотрена на ЕГЭ, где экзаменуемому отводится 90 секунд для формулирования вопросов по опорным пунктам, которые у него изображены на экране. Однако, когда время подготовки будет подходить к концу, у учащегося на экране будет последовательно появляться только одна опция из пяти предложенных в течении 20 секунд. За это время учащийся должен успеть задать вопросы. Принимая участие в телефонном опросе участник ОГЭ без подготовки и без зрительной опоры будет последовательно отвечать на заданные вопросы электронного помощника. Следует отметить, что в данном случае у ученика на каждый ответ отводится 40 секунд, а не 20 секунд как на ЕГЭ.

Сравнительный анализ заданий №2 показал, что данные задания имеют больше различий, чем сходств. С одной стороны, рассмотренные задания объединяет не только тот факт, что учащиеся принимают участие в условном диалоге-расспросе, но и в схожих критериях и требованиях оценивания. С другой стороны, на ОГЭ экзаменуемый отвечает на вопросы, а на ЕГЭ – их задает. Максимальное количество баллов за выполнение данных заданий тоже различное. Кроме того, время, которое отводится на подготовку и время, предусмотренное для формулирования ответа, кардинально отличаются в вышеупомянутых заданиях.

Проведенный сопоставительный анализ заданий №2 устной части на ОГЭ и ЕГЭ по английскому

языку позволяет прийти к выводу о том, что для качественной подготовки учащихся 9 и 11 классов к данному разделу, учителю важно учитывать ранее упомянутые сходства и различия, и проектировать работу по подготовке к экзамену, принимая во внимание особенности данных заданий. Такой подход позволит учащимся набрать максимальный балл за выполнение указанных заданий.

#### Список использованной литературы:

1. ЕГЭ. Английский язык: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов [Текст] / под. ред. М.В. Вербицкой. М.: Национальное образование, 2019. –208с.
2. ОГЭ. Английский язык: типовые экзаменационные варианты: 20 вариантов [Текст] / под. ред. Н.Н. Трубаневой. М.: Национальное образование, 2019. –288с.
3. Серебрякова В.А. Готовимся к ЕГЭ: методические рекомендации [Текст] / Чита: ИПО Забайкальского края, 2016. –64с.
4. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 17.01.2019).
5. Федеральный институт педагогических измерений [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 17.01.2019).

© А.В. Григорян, 2019

УДК 373.291

*Михеева, Т.Б.*  
*докт.пед.наук, профессор каф. «Мировые языки и культуры»,*  
*Урмова, Р.А.*  
*магистрант каф. «Мировые языки и культуры» ДГТУ*  
*(г. Ростов-на-Дону), Российская Федерация*

### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ДОШКОЛЬНИКА В АСПЕКТЕ ЕГО ГОТОВНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ

Современный образовательный процесс характеризуется повышенной интенсификацией обучения, что в свою очередь приводит к увеличению количества школьников, не справляющихся со школьной программой. Некоторые авторы озвучивают цифры от 15 до 40 процентов неуспевающих учащихся (Н.К. Корсаков и др. 1997).

Ниже приведены предполагаемые причины такой неуспеваемости:

1. Временная дисгармония предъявляемых школьнику требований и его индивидуально-возрастной готовности к выполнению учебных задач (И. Шванцара и др., 1978; В. И. Лубовский, 1978);
2. Нескомпенсированность нарушений в нервно-психическом развитии дошкольника (И. В. Дубровина, 1975; А. С. Белкин, 1988; Е. Е. Кравцова, 1991);
3. Игнорирование факторов природной обусловленности интеллектуального развития детей (А. Л. Сиротюк, 2000, Н. В. Дубровинская и др., 2000)[8].

В связи с вышеперечисленными проблемами, особое внимание педагогов, психофизиологов и психологов направлено на развитие и подготовку детей дошкольного возраста к реалиям сегодняшней общеобразовательной школы. Основной задачей дошкольных учреждений состоит в реализации успешного перехода детей от игровой деятельности к достаточно высокому интеллектуальному развитию и подготовке к учебному процессу (к обучающей программе в школе).

Старший дошкольный возраст – это особый период в жизни ребенка, который выделился исторически сравнительно недавно. В этом возрасте происходит интенсивное развитие психических функций, которые будут активно использоваться в учебной деятельности уже в младшей школе. Остановимся на этом подробнее.

Основополагающую роль в развитии личности старшего дошкольника играет учебно-познавательная деятельность. «Система и упорядоченность

этой деятельности, - отмечает Г.И. Щукина, - является первоосновой, фундаментом к раскрытию творческого потенциала индивидуальности» [10].

И.П. Подласый отмечает, что «в возрасте 5-7 лет совершенствуется нервная система, интенсивно развиваются функции больших полушарий головного мозга, усиливаются аналитическая и синтетическая функции коры. Новообразованиями возраста являются произвольность познавательных процессов, внутренний план действий, рефлексия» [6].

Логично предположить, что успешность овладения учебным предметом учащимися находится в прямой зависимости от указанных выше свойств и характеристик личности ребенка и, следовательно, влияет на все составляющие процесса обучения. В нашей работе мы делаем акцент, прежде всего, на познавательных процессах дошкольников и их коммуникативных навыков, устанавливая прямую зависимость развития общеучебных умений от учета их специфических свойств в аспекте корректного выбора преподавателем способов и методов работы и типов и содержания заданий и упражнений.

Различают следующие основные виды познавательных процессов – восприятие, внимание, память, мышление [1, 2, 7].

Возрастными особенностями познавательного процесса внимания старших дошкольников является:

1. Преобладание непроизвольного внимания, физиологической основой которого служит «ориентировочный рефлекс». Как отмечает Б.А. Крутецкий, «реакция на все новое, яркое, необычно сильна в этом возрасте. Ребенок еще не может управлять своим вниманием и часто оказывается во власти внешних впечатлений» [4];

2. Неустойчивость произвольного внимания;

3. «Низкий уровень развития концентрации, устойчивости, переключения, распределения» [5].

Учитывая то, что от собранности внимания учащихся зависит и четкое восприятие материала, и его понимание, и быстрое усвоение знаний, «организовать внимание дошкольников – значит, направить их сознание на содержание учебной работы, включить в действие, заставить думать, так как нет и не может быть сосредоточенности внимания в бездейственном состоянии» [5].

Возрастной особенностью познавательного процесса восприятия является неумение пользоваться механизмами восприятия, а именно:

1. «Низкий уровень развития целостности восприятия, результатом чего является избирательность, фрагментарность, синкретизм» [5];

2. «Низкий уровень развития дифференцированности восприятия, в результате чего наблюдается глобальность, нерасчлененность, смутность, преобладает реакция схватывания» [9];

3. Слабая «константность восприятия», вследствие чего имеет место неустойчивость при изменении условий восприятия [9].

Возрастной особенностью познавательного процесса памяти является [6]:

1. Преобладание непроизвольного запоминания.

2. Низкий уровень развития произвольного запоминания, в силу не владения рациональными способами запоминания.

3. Слабо развитые волевые качества.

Возрастными особенностями познавательного процесса мышления у старших дошкольников является:

1. Недостаточно развитые мотивы мышления, вследствие чего «учащиеся часто проявляют детское любопытство, но не истинно познавательные интересы» [6].

2. Слабо развитые качества ума [3]:

- Активность мышления – стараются подчинить свое поведение целям взрослого.

- Креативность мышления – склонны к работе по образцу, речевой инструкции, к привычным действиям, работе в привычной ситуации, со знакомыми объектами, в тоже время присутствует естественная потребность личности в творческом самовыражении, проявляющаяся в игровой деятельности, спонтанном рисовании или ином творчестве, которые основываются на деятельности механизмов воображения, фантазии.

- Самостоятельность мышления – дети часто без необходимости обращаются за помощью, подсказкой, поддержкой, подтверждением правильности промежуточных результатов, теряя самостоятельность и не стремясь к ней в силу недостаточности знаний, опыта, привычки к сотрудничеству со взрослым.

3. Слабо развитые мыслительные операции [6]:

- Преобладает практически действенный и чувственный анализ; является более легким мыслительным процессом и развивается значительно быстрее, чем синтез.

- Синтез развивается долго и трудно, поэтому, если прежде детям не сообщилось название или главная мысль сюжетной картинки (текста), они просто перечисляют изображенные объекты, не устанавливая связи между ними, и поэтому не понимают ее смысл, идею.

- Сравнение заменяется простым рядоположением. К тому же операция сравнения отличается однолинейностью.

- Группировка и классификация вследствие неразвитости операции сравнения тоже развиты слабо.

- За существенные признаки часто принимают внешние, яркие, часто воспринимаемые или ситуативно связанные между собой признаки. Имеет место изолирующая, а не расчлененная абстракция, то есть выделяются существенные признаки, а несущественные просто отбрасываются, из-за чего дети теряют полноту восприятия и осмысления. Легче абстрагируют свойства предметов и явлений, чем связи и отношения между ними.

- Обобщение чувственное. Также вместо обобщения синтезируют, то есть объединяют предметы не по их общим признакам, а по некоторым

причинно-следственным связям и по взаимодействию предметов.

– Установление простых аналогий. Поначалу – отсутствие каких-либо доказательств, затем название лишь случайных, непосредственно воспринимаемых признаков, чаще внешних.

– Установление причинно-следственных связей. Не дифференцируют причину и следствие или меняют их местами. Словами «дети пользуются не для обозначения причинных зависимостей, а для рядоположенного перечисления фактов, для обозначения целого. Также дети этого возраста лучше понимают материал, когда объяснения идут от причины к следствию, а не наоборот» [6].

Учитывая, что способность к мышлению и коммуникативные навыки не даны ребенку при рождении в готовом виде, так как «мышление есть результат процесса развития» ребенка, «развития его познавательной деятельности» [4], развитие мышления и формирования коммуникативных способностей является одной из важнейших психолого-педагогических задач, которые ставит перед собой современное дошкольное образовательное учреждение.

Психолого-педагогические характеристики человека формируются на протяжении всей его жизни, при этом важным периодом этого процесса считаются дошкольные годы, когда начинается развитие способностей для успешной учебной деятельности, формирование будущей личности. На данном этапе влияние родителей на мировосприятие ребенка намного выше, чем авторитет воспитателя ДОО. Построение взаимоотношений на основе полного психологического доверия между педагогами дошкольного образовательного учреждения и родителями детей становится обязательным и необходимым аспектом. Только общими усилиями

можно подготовить детей к школе, вырастить воспитанное, образованное и счастливое подрастающее поколение.

#### Список использованной литературы

1. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М.: Питер, 2008. 398 с.
  2. Выготский Л.С. Вопросы детской психологии. СПб.: Союз, 2009. 224 с.
  3. Зак А.З. Развитие авторского мышления у младших школьников. М.: Библио-Глобус, 2016. 215 с.
  4. Крутецкий В.А. Основы педагогической психологии. М.: Просвещение, 1972. 255 с.
  5. Люблинская А.А. Очерки психологического развития ребенка. М.: Педагогика, 1985. 176 с.
  6. Подласый, И. Педагогика: Учебник для студ. пед. вузов. М.: ЮРАЙТ, 2013. 694 с.
  7. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 1998. 705 с.
  8. Сергеева И.А. Психофизиологические характеристики и психолого-педагогические условия интеллектуальной готовности к обучению в школе мальчиков и девочек 6-7 лет. // Библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dslib.net/psixofiziologia/psihofiziologicheskie-harakteristiki-i-psihologo-pedagogicheskie-uslovija.html> (дата обращения: 10.11.2018).
  9. Фридман Л.М. Психологическая наука – учителю / Л.М. Фридман, К.Н. Волков. М.: Психология, 1985. 224 с.
  10. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике // Библиотека по педагогике [Электронный ресурс]. – URL: [http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000008/st16\\_0.shtml](http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000008/st16_0.shtml) (дата обращения: 18.11.2017).
- © Т.Б. Михеева, Р.А. Урумова, 2018

УДК 78:37.01

*Чжу Цзин (КНР)*

*аспирантка кафедры музыкально-педагогического образования  
Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка  
Минск, Республика Беларусь*

## ИСТОКИ ФОРМИРОВАНИЯ ФОРТЕПИАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КИТАЕ

### Аннотация:

В статье анализируются истоки формирования и становления фортепианного образования в Китае. Рассматриваются исторические корни преемственности китайской фортепианной школы, выявляется влияние русского фортепианного исполнительства на развитие китайского музыкального образования.

**Ключевые слова:** фортепианное образование, формирование китайского пианизма, развитие китайского фортепианного искусства, русская и китайская фортепианные школы.

Период от начала распространения фортепианной музыки в Китае до творческого обмена опытом и формирования китайской методики преподавания фортепиано был кратким в сравнении с другими странами. Этому способствовали интенсивные контакты с пианистами других стран, в частности с педагогами-пианистами России, что

сопровождало распространение фортепиано в Китае.

Середина 19 века – золотой век фортепиано в Западной Европе, когда европейцы слушали музыкальные произведения Ф. Шопена, Ф. Листа, Ф. Мендельсона. Интенсивно в это время развивалось фортепианное искусство и в России [1]. Од-

нако в Китае 19 век был тяжелым периодом в общественной жизни, что не могло не сказаться на культуре [2].

После первой англо-китайской войны в Китай пришло искусство игры на фортепиано. Миссионеры из Европы открывали частные женские школы, в которых можно было обучаться игре на этом инструменте. Первая такая школа была открыта в Шанхае. Несмотря на непрофессиональный характер, эти школы положили начало в обучении игре на фортепиано в китайской традиции. Преподавали в них энтузиасты-любители. Позже начали открываться песенные классы, в которых фортепиано выступало как основной инструмент для сопровождения исполнения песен. Таким образом, основой для распространения фортепиано стали школы, создаваемые миссионерами, и песенные классы.

В развитии музыкального исполнительства важную роль играют специальные музыкальные учебные заведения, которые обеспечивают подготовку профессиональных музыкантов. В 1919 г. в Китае возникло движение за либерализацию и трансформацию общества. С момента прихода к власти представителей данного движения до начала антияпонской войны китайское фортепианное искусство интенсивно развивалось благодаря появлению специальных учебных музыкальных заведений. В это время возникают музыкальные ассоциации, которые по уровню обучения игре на фортепиано были выше предшествовавших им музыкальных школ, но еще не достигла профессионализма в полной мере. К этому моменту произошло укрепление фортепианной культуры в Китае. В новых профессиональных музыкальных организациях (Ассоциация музыкальных исследований при Пекинском университете (1919), Шанхайское китайское эстетическое общество (1919), Датунское музыкальное общество (1920) и др.) проводились занятия по фортепиано, нередко организовывались концерты и музыкальные курсы, которые могли посещать обычные люди. Обучение игре на этом инструменте способствовало расширению культурного кругозора обучающихся, т. к. через содержание музыкальных произведений обучающиеся знакомились с классической музыкальной литературой [3, 4, 9].

В некоторых учреждениях, кроме игры на инструменте, изучались теоретические курсы, которые способствовали более профессиональному уровню подготовки. Осознание необходимости профессионального обучения фортепиано стало важным фактом на пути развития фортепианного образования в Китае. Этот процесс во многом связан с именем Сяо Юмэй – известного пианиста, педагога и композитора, обучавшегося в Японии и Германии. Он был первым в Китае, кто осознал необходимость специальных учебных заведений для формирования фортепианной культуры. Сяо Юмэй смог создать Пекинское женское высшее музыкальное педагогическое училище (1920), Музыкальные курсы при Пекинском университете (1922) и факультет музыкального искусства Пекинского

училища искусств (1923). В результате было обеспечено профессиональное преподавание специальности «Фортепиано», а также «Вокал» и «Композиция».

На юге Китая в это время возникает Шанхайское педагогическое музыкальное училище (1920), переименованное в 1923 г. в Шанхайский художественный педагогический институт. В 1925 г. открыт музыкальный факультет Шанхайского художественного училища и музыкальный факультет Шанхайского института искусств. Данные учебные заведения стали первыми официальными школами для обучения игре на фортепиано в Китае. Также были открыты Ханчжоуское училище искусств, Яньцзинский университет, Цзинлинский женский университет, Уцанское художественное училище и т. д. Талантливыми выпускниками этих учебных заведений стали: Хун Шикуй (Ханчжоуский институт музыки), Сао Шусянь (Пекинский женский пединститут), Ли Цзюйхун, Лю Цзиньдин (Яньцзинский университет), Лу Хуабо (Уцанский институт искусств), Ма Юмэй (Цзинлинский женский университет) [10].

Шанхайский музыкальный институт считался передовым по обучению европейской и русской музыке. Это заведение стало фундаментом китайского фортепианного исполнительства и педагогики. Сао Юмэй стремился привлечь к преподаванию наиболее сильных педагогов. В таких сложных условиях событием стало привлечение к преподаванию Бориса Захарова, закончившего Санкт-Петербургскую консерваторию, сотрудничавшего со знаменитым русским пианистом Генрихом Густавовичем Нейгаузом, педагогические взгляды которого впервые в истории русского и советского пианизма стали опираться на дидактические принципы общей педагогики [5]. Первым учителем Б. Захарова по фортепиано была одна из основателей русской фортепианной школы Анна Николаевна Есипова (1851–1914), затем – польский пианист Леопольд Годовский (1870–1973). До преподавания в Китае Б. Захаров работал на фортепианном факультете 7 лет, получив богатый музыкально-педагогический опыт. В Китай, а именно в Шанхай, Б. Захаров приехал в начале 30-е гг. На работу в Шанхайский музыкальный институт Б. Захарова пригласил Сяо Юмэй. Кроме педагогической деятельности в Шанхае, Б. Захаров выступал с концертами, знакомя китайских слушателей с классическим репертуаром («Хорошо темперированный клавир» И.С. Баха, сонаты и концерты В.А. Моцарта и Л. Бетховена, пьесы Ф. Шопена, Р. Шумана, Э. Грига, опусы композиторов-импрессионистов К. Дебюсси, М. Равеля). Данные произведения он не только исполнял сам, но и включал в педагогический процесс. В 1933 г. в Шанхае он вместе с оркестром под управлением М. Пачи сыграл Четвертый концерт С. Рахманинова, став первым и на долгие годы единственным его исполнителем в Китае [8].

Б. Захаров владел методикой преподавания, основанной на традициях русской фортепианной школы. Главное внимание он обращал на техниче-

скую тренировку пианистического аппарата, основным материалом для тренировок были упражнения Ш.Л. Ганона, этюды К. Черни ор. 299 и ор. 740. Отношение Б. Захарова к ученикам было строгим и требовательным. Он, несмотря на первоначально низкий уровень подготовки музыкантов, ставил перед ними сложные исполнительские задачи. Его ученики исполняли произведения В.А. Моцарта, Л. Бетховена, Ф. Шопена, Р. Шумана, Ф. Листа, К. Дебюсси, прелюдии и фуги И.С. Баха. Важным в его педагогической деятельности было поощрение студентов участвовать в регулярных и эпизодических концертах, в том числе и за пределами института. Методы русской фортепианной школы Б. Захаров соотносил с характерами китайских студентов, используя принцип индивидуализации процесса обучения, что повлияло на традиции китайской фортепианной педагогики [6, 8, 9].

Благодаря педагогической деятельности Б. Захарова и других русских пианистов произошел качественный скачок в развитии китайской фортепианной школы. Б. Захаров стал учителем первого поколения китайских пианистов, которых позже стали называть шанхайской школой фортепиано. Известными ее представителями были ученики Б. Захарова: Ли Шанмин, Дин Шандэ, У Лэи, пианистка Ли Цуйчжэн, исполнявшая все сонаты Бетховена (первый декан фортепианного факультета Шанхайской консерватории). Кроме того, в Шанхае были воспитаны первые китайские профессора – педагоги и пианисты-исполнители, ставшие известными: Ли Шанмин, Дин Шандэ, Ли Цуйчжэн, У Лэи, И Кайци, Чжан Цзюньвей, Ма Сицун, Хуан Тингуй, Ли Хуй-фан, Фань Цзишэн [3].

В мае 1921 г. открылась Харбинская консерватория, председателем ее первого художественного Совета стала Д. Г. Карпова (1888–1948), закончившая Петербургскую консерваторию. Заместителем председателя худсовета была Л. Я. Зандер-Житова, также пианистка, впоследствии в 1936 г. основавшая в Шанхае «Русскую музыкальную школу». Срок обучения в Харбинской консерватории составлял шесть лет. Занятия велись по программе Русского Императорского Музыкального Общества и Императорской консерватории. Главным специальным предметом было фортепиано. Как преподаватель фортепиано, кроме Д. Г. Карповой и Л. Я. Зандер-Житовой, работал также Б. М. Лазарев, который впоследствии стал преподавателем Первой русской музыкальной школы в Шанхае и Шанхайского государственного института музыки. Его имя значимо для развития фортепианной игры в Китае [10].

В 1925 г. в Харбине открылась консерватория им. А. Глазунова, основателем которой стала русская эмигрантка В. И. Диллон, закончившая Лейпцигскую консерваторию по классу фортепиано. Ее виртуозная игра отражала уровень игры на фортепиано в Харбине. Обучение также велось по программам императорских консерваторий России. Помимо фортепианной классики, учащиеся проходили камерный ансамбль и класс аккомпанемента. Теоретические предметы преподавал С. С. Аксаков,

которые впоследствии стал профессором по классу фортепиано в Шанхайском государственном институте музыки и председателем художественного совета Первой Шанхайской русской музыкальной школы [10].

Сергей Сергеевич Аксаков (1890–1968 гг.) обучался в Поливановской гимназии в Москве, а позднее был переведен в Московскую консерваторию. Он занимался композицией у знаменитого композитора А. Т. Гречанинова, фортепиано – у профессора К. Н. Игумнова, историей музыки – у именитого музыковеда Ю. Д. Энгеля, спецпредметами – у композитора А. Н. Корещенко. По настоянию отца он переезжает в Петербург для получения высшего юридического образования в Императорском Александровском лицее. В Петербурге он несколько лет занимался композицией и оркестровкой у известного композитора профессора Петербургской консерватории С. М. Ляпунова, продолжателя традиций «Могучей кучки». Его талант как композитора проявился в камерной музыке. Как пианист-исполнитель он выступает с самостоятельными концертами в Москве, Минске, Киеве и других городах. В 1923 г. начинается китайский период в его жизни. В Харбине С.С. Аксаков возвращается к музыкальным занятиям: преподает в высшей музыкальной школе им. А. К. Глазунова историю музыки и композицию. Невозможность полностью реализовать свои музыкальные интересы способствовала тому, что С.С. Аксаков вместе с другими музыкантами переехал в Шанхай. С. С. Аксаков становится профессором Шанхайской консерватории, где преподает теоретические предметы и историю музыки, выступает с концертами как пианист. Кроме того, он создает частную музыкальную студию и Шанхайское просветительское общество, в котором, выступает как лектор и музыкант, пропагандирует шедевры мировой музыки. В 1930 г. он заявил о себе как композитор. В рецензиях, посвященных его творчеству, отмечается лиричность первого периода его творчества, в то время как его более поздний стиль характеризуется как неореализм. Кроме того, критики подчеркивают тот факт, что он является знатоком истории музыки и хорошим музыкальным критиком. В конце 20-х гг. С. С. Аксаков, совместно с З. Прибытковой и Б. Захаровым, создают Русское музыкально-просветительское общество, целью которого было проведение лекций-концертов русской музыки для эмигрантской молодежи, удаленной от России. После возвращения из Китая в 1954 г. С. С. Аксаков был направлен в Минск, где преподавал в музыкальном училище при Минской консерватории. В это время им были написаны концертная увертюра, симфоническая фантазия «Над Неманом», симфоническая поэма «В Журавской пуще», этюды, вальсы, «Марш молодежи», «Песнь о Ленине» «Моя Беларусь», «Песня о Минске», романсы. Его произведения исполнялись на концертах, песни звучали как на эстраде, так и в хоровом исполнении. Так в жизненном и творческом пути С.С.Аксакова слились три периода, связанные с тремя государствами: Россией, Китаем, Белоруссией [9, 11, 12].



В 1927 году в Харбине открылись музыкальные курсы, которые занимались по программе музыкальных учебных заведений России. В школу принимались учащиеся независимо от гражданства и вероисповедания, поэтому там обучались и китайские слушатели. Вначале преподавателем курсов стала выпускница Киевской консерватории Е. П. Дружининская, позже, в сентябре 1930 г., преподавателем стала выпускница Санкт-Петербургской консерватории, пианистка Е. Н. Коркина.

Русские эмигранты создали частные музыкальные школы и Харбинскую консерваторию, которые заняли важное место в истории музыкального образования Китая. Выпускники Харбинской консерватории стали профессиональными музыкантами, некоторые из них остались в Китае, продолжая готовить национальные музыкальные кадры.

Одним из таких выпускников стал русский пианист Анатолий Ведерников, который сотрудничал с итальянским музыкантом М. Пачи, руководя совместно с ним Шанхайским симфоническим оркестром Муниципального Управления. Уровень его исполнения был высоким, т. к. он успешно исполнял 5 концерт Бетховена, показывая китайским слушателям притягательную силу русской пианистической школы.

При подготовке китайских пианистов в разных учебных заведениях, общим для обучения игре на фортепиано стали строгие систематические упражнения для формирования пианистического аппарата на раннем этапе образовательного процесса. Законченность и результативность системы упражнений обеспечивала в начале XX века и техническую подготовку музыканта (как педагога, так и исполнителя) [5]. Особое значение для становления и развития фортепианной культуры Китая сыграли представители Российского пианизма. Проведенный нами анализ позволяет констатировать, что в основе китайской фортепианной школы лежат методы и принципы русской пианистической школы, которые позволили достичь китайским исполнителям во второй половине XX – начале XXI веков значительных успехов и занять высокое место в мировом исполнительском искусстве [7, 11].

#### Литература:

1. Алексеев, А. Д. Русские пианисты / А. Д. Алексеев. – М.–Л.: Музгиз, 1948. – 314 с.
2. Бянь, Мэн. Очерки становления и развития китайской фортепианной культуры : дис. ... канд. наук искусствоведения : 17.00.02 / Мэн Бянь. – Санкт-Петербург. – 1994. – 142 л.
3. Креадер, В. Фортепианная педагогика в прошлом и современном Китае. Беседы с Ли Шанмин / В. Креадер. – Музыкальное искусство. – 1984. – № 4.
4. Не, На. Становление и развитие фортепианного искусства в Китае (до 70-х гг. XX ст.) : автореф. дис ... канд. наук искусствоведения : 17.00.02 / На Не ; Белорус. гос. акад. музыки. – Минск, 2002. – 22 с.
5. Полякова, Е. С. Обучение игре на фортепиано как педагогическая проблема / Е. С. Полякова // Работа студента в фортепианном классе: пособие / Е. С. Полякова, Ю. Б. Новоселова, И. Ф. Чернявская [и др.]. – Минск: БГПУ, 2010. – С. 4–31.
6. Сунь, Ихуэй. Краткое обозрение русской фортепианной школы и особенностей ее преподавания / Ихуэй Сунь. – Музыкальные инструменты. – 2006. – С. 50–51.
7. Сюй, Бо. Феномен фортепианного исполнительства в Китае на рубеже XX–XXI веков : дис. ... канд. наук искусствоведения : 17.00.02 / Бо Сюй. – 2011. – 149 л.
8. У, Янь. Русская фортепианная педагогика. Введение / Янь У. – Звук реки Хуанхэ. – 2008. – № 2. – С. 90–91.
9. Хоу, Юэ Профессиональное фортепианное исполнительство и обучение в Китае в первой трети XX века / Юэ Хоу. – Известие Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2008. – № 85. – С. 132–136.
10. Хуан, Пин. Влияние русского фортепианного искусства на формирование и развитие китайской пианистической школы / Пин Хуан. – СПб. : Астерион, 2009. – 158 с.
11. Чжу, Цзин. Исследование исполнительского стиля русской фортепианной школы / Цзин Чжу. – Способности и мышление. – 2014. – №1. – С. 165.
12. Чжу, Цзин. Сравнение моделей высшего музыкального образования Китая и России / Цзин Чжу. – Городское образование. – 2014. – № 5. – С. 274.



# РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

УДК 332

*Дробышевский Д.А.**Ученик 9 В класса**МОУ «Средняя образовательная школа №27  
с углубленным изучением отдельных предметов»  
Г. Петрозаводск, Российская Федерация**Зеленская Ю. Н.**К.и.н., учитель истории и обществознания  
МОУ «Средняя образовательная школа №27  
с углубленным изучением отдельных предметов»  
Г. Петрозаводск, Российская Федерация*

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

### ПРОДУКЦИЯ КАРЕЛЬСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ПОЛКАХ СЕТЕВЫХ МАГАЗИНОВ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

31 октября 2018 г. в республиканских СМИ была анонсирована информация о планах Министерства сельского хозяйства, Министерства транспорта, Министерства экономического развития Карелии и администрации районов республики создать единый рынок продуктов от местных производителей.[2] Первые шаги в этом направлении были сделаны уже в апреле и июле 2018 года, когда состоялась презентация и вручение знаков качества «сделано в Карелии», а также открытие в Петрозаводске магазина «У якоря», в котором представлена продукция только местных производителей.



*Рисунок 1 Логотип "Сделано в Карелии"*

Кроме того, в октябре 2018 г. китайская группа компаний «Юнхуэй» и ООО «Карельская объединенная продуктовая компания» заключили соглашение о поставках карельской продукции в супермаркеты Китая.[3]

Активное внимание руководства республики к продвижению товаров местных производителей на внутренний и внешний рынок подтверждает актуальность изучаемой темы.

Целью исследования является изучение возможности составления местными карельскими производителями достойной конкуренции продовольственным товарам нерегиональных поставщиков.

По версии справочника организаций «Петрозаводск» на территории нашего города работает 495 розничных продовольственных магазинов.[5] Наибольшее распространение получили сети магазинов самообслуживания «Магнит», «Дикси»,

«SPAR», «Пятерочка», «Семья», «Лента», «Ленторг», «Бородинский». Магазины этих сетей представлены практически в каждом районе города. В 2018 г. в Петрозаводске открылся магазин сети «Перекресток». В розничном обороте пищевой продукции Карелии федеральные торговые сети занимают долю в 41,7%.[14]

В нашем исследовании мы уделили внимание магазинам сети «Магнит», «Дикси», «SPAR», «Перекресток» «Пятерочка», «Бородинский» и «Ленторг». Все эти магазины, за исключением «Ленторга» и «Бородинского» принадлежат компаниям, зарегистрированным в других субъектах РФ.

Сеть супермаркетов «Магнит» зарегистрирована в г. Краснодар. «Магнит» ведет свою историю с 1994 г. В период с 1994 по 1998 г. сеть была одним из ведущих официальных дистрибьютеров бытовой химии и косметики в России. В 1998 г. было принято решение о выходе на рынок розничной торговли продуктами питания. В этом же году был открыт первый розничный продовольственный магазин в г. Краснодар. В 2017 г. состоялось открытие 16 000 магазина «Магнит». Сеть магазинов «Магнит» на сегодняшний день представлена форматами «Магнит Семейный», «Магнит Косметик», «Магнит у дома», «гипермаркет Магнит». Розничная сеть вошла в рейтинг «250 крупнейших мировых ритейлеров» международной консалтинговой компании Deloitte Global, 100 инновационных компаний мира по версии журнала Forbes. Компания попала в список крупнейших предприятий России по версии агентства RAEX (Эксперт РА).[9]

Группа компаний «Дикси» была зарегистрирована в 1992 г. в г. Санкт-Петербурге и специализировалась на оптовой торговле непродовольственных товаров. К 1998 г. «Дикси» становится крупнейшим экспортером продуктов в Северо-Западном регионе. В 2015 г. был открыт 2500 магазин «Дикси».[8]

«Перекресток» - федеральная розничная торговая сеть, одна из первых сетей городских супермаркетов. Первый магазин был открыт в Москве в сентябре 1995 года. Компания является лидером рынка России по продажам в формате супермаркет. На 30 июня 2018 года торговая сеть «Перекресток» включала в себя 691 торговый объект, расположенных в 128 городах и населенных пунктах России.[10]

«Пятёрочка» основана в 1998 г. Первый магазин торговой сети открылся в 1999 г. в Санкт-Петербурге. В 2013 г. стартовал ребрендинг, а также произошла смена позиционирования и масштабная программа обновления торговой сети. Количество универсамов, работающих под управлением компании, составляет 11 225 (данные на 23.01.18 г.).[11]

Международная сеть супермаркетов «SPAR» была основана в 1932 г. в Голландии. Сегодня SPAR - это крупнейшая в мире добровольная сеть розничной торговли продуктами питания, с более чем 12 700 магазинами в 48 странах на 4-х континентах, в которых более 350 000 сотрудников ежедневно обеспечивают передовой сервис для 13,5 миллионов покупателей. В России компания «SPAR» работает с 2000 г. Центральный офис находится в г. Санкт-Петербург. К концу 2017 года число работающих магазинов под брендом SPAR в России составляло 466.[6] На территории нашей страны управление сетью магазинов «SPAR» осуществляет ТД «Интерторг». Ему же принадлежит сеть розничных магазинов «7я» («Народная 7Я»).[12]

Торговый дом «Ленторг» - местная торговая сеть, зарегистрированная в г. Петрозаводске. Уже более 20 лет компания успешно развивается, приобретает драгоценный опыт и стабильно растёт на Карельском рынке розничных торговых предприятий. На сегодняшний день жители Карелии посещают 28 магазинов компании в Петрозаводске и 4 — в районах республики. На протяжении многих лет «Ленторг» принимает активное участие в жизни различных общественных организаций республики и отдельных людей. Благодаря благотворительной деятельности «Ленторг» помог клубам пенсионеров и ветеранским организациям, поддержал Федерацию Тайского бокса в Карелии, Республиканскую Объединённую лигу КВН, принял спонсорское участие в различных культурных и общественных мероприятиях.[13]

«Бородинский» - торговая сеть, действующая на территории Карелии с 1990х гг. В настоящее время сеть представлена 34 магазинами.[7]

На сайте ни одной из исследуемых нами сетей (за исключением «Ленторга» и «Бородинского») мы не встретили информации о стремлении работать с местными производителями.

Мониторинг официальных сайтов торговых сетей показал, что в сети магазинов «Магнит», «Дикси», «Пятёрочка», «Перекресток», «Леторг» представлены товары собственной марки. Так, в магазинах «Магнит» можно встретить товары марок «Снежное лакомство», «Праздник сладеньки», «Ореховая роща», «Сметанин», «Северная гавань», «Семейные секреты», «Кристалльный родник», «Восточный гость», «Сельская ярмарка» и «Lucky Days». Таким образом, товары собственных торговых марок в магазинах «Магнит» охватывают такие группы товаров, как молочная продукция, хлебобулочная продукция, безалкогольные напитки, рыбная продукция, овощи и специи.

Аналогичная ситуация прослеживается и в других сетевых магазинах. В «Дикси» представлен широкий ассортимент товаров торговой марки «Первым делом», в «Перекрестке» - «Просто!»,

«Пятёрочке» - «Красная цена», «Ленторге» - «Олония». Но если в «Магните», «Дикси», «Ленте», «Пятёрочке» и «Перекрестке» товары собственных торговых марок производятся за пределами Карелии, то торговая марка «Олония» работает с продукцией местного производства. Торговая марка «Олония» представлена продукцией молочной группы товаров. Главный поставщик товаров – «Олонецкий молочный комбинат».

По данным, представленным на сайте Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелии, на территории Карелии осуществляется производство следующих групп товаров: молочная продукция, хлебобулочные и кондитерские изделия, колбасные изделия, мясные деликатесы, полуфабрикаты, консервы, переработка дикорастущих плодов, ягод, грибов, продукция пчеловодства, продукция из форели, ряпушки и иных видов рыбы, безалкогольные напитки, смеси из круп, ингредиенты для пищевой промышленности, ликероводочные изделия. Каждая группа товаров (за исключением продукции пчеловодства) представлена двумя и более производителями.[4]

Анализ ассортимента местных товаров в сетевых магазинах «Магнит», «Дикси», «Ленторг», «SPAR», «Перекресток», показал, что первое место по объёму представленных товаров занимает молочная продукция (молоко, кефир, сметана, творог). Она представлена во всех сетевых магазинах Петрозаводска. Это товары таких производителей как «Славмо», «Эссоила», «Олония», «Заонежье» (Медвежьегорск).

В «Магните» доля карельской молочной продукции в общем объёме товаров данной группы составляет в среднем 33%, «Перекрестке» - 19,5%, «SPAR» - 29%, «Дикси» - 27%, «Ленторг» - 90%. (Торговая марка «Олония»)

Следующая группа товаров – хлебобулочные изделия (компании «Сампо», «Петрозаводский хлебокомбинат», «Шуйский хлеб», «Времена года»). В «Магните» доля карельской продукции составляет 28%, «Перекрестке» - 60%, «SPAR» - 17%, «Дикси» - 16%, «Ленторге» - 100%.

Безалкогольные напитки («Славмо», «Морс») в «Магните» составляют 35%, «Ленторге» - 25%, «Перекресток» - 15%. В «Дикси» и «Спаре» данная группа товаров местных производителей выявлена не была.

Таким образом, полученные данные указывают, что карельские товары представлены в сетевых магазинах нашего города скудно. Доля карельских товаров (за исключением торгового дома «Ленторг») заметно уступает ввозимым в Карелию товарам каждой группы. Местным производителям тяжело конкурировать с ввозимыми товарами, заполнившими карельский рынок. В магазинах г. Петрозаводска карельская продукция размещается на общих полках, отсутствуют специальные маркировочные ценники и логотипы. И в одном из магазинов мы не встретили логотипа «Сделано в Карелии».

Каждая из торговых сетей стремится привлечь внимание покупателей к товарам собственной торговой марки. Для этого активно применяются основные положения мерчендайзинга [1].

Товары собственных торговых марок занимают центральное место на витринах. Продукция располагается на уровне глаз покупателя. В «Пятерочке» товары собственной торговой марки выделены яркими ценниками. В торговом зале размещены рекламные стенды собственной торговой марки «Красная цена».

Весьма интересной представляется ценовая политика ритейлеров. Товары собственной торговой марки, ввозимые из-за пределов Карелии, стоят на 10-15 руб. дешевле товаров, производимых на территории республики.

Далее мы провели анкетирование. На наши вопросы ответили 60 человек в возрасте от 15 лет: 34 женщины и 26 мужчин. Опрос показал, что самыми популярными магазинами являются «Магнит», «Пятерочка» и «Спар». Все респонденты подтвердили, что знают о товарах местных производителей. Наибольшей популярностью пользуется молочная продукция и хлебобулочные изделия. Об этом заявили 91% и 83% респондентов соответственно. На третьем месте – безалкогольная продукция (минеральная вода и морсы) – 41%. Жители нашего города предпочитают приобретать товары местных марок «Олония» - 90%, «Славмо» - 73%, «Петрозаводский хлебокомбинат» - 50%, «Сампо» - 43%, «Эссойла» - 28% и т.д.

Респонденты отметили свежесть и приятную цену карельских продуктов. Однако петрозаводчане не слышали о существовании логотипа товаров «Сделано в Карелии» и не знают, как он выглядит (61% опрошенных).

Подводя итог, заметим, что товары карельских производителей представлены продукцией сельского, лесного и рыбного хозяйства. Несмотря на выявленную в ходе опроса привлекательность местных товаров для потенциальных покупателей, возможности для конкурентной борьбы у карельских производителей ограничены.

Следует отметить засилье федеральных и международных сетей на территории Карелии. Крупные ритейлеры занимают почти 50% рынка. Магазины крупных торговых сетей самообслуживания представлены почти в каждом районе города. Разнообразный ассортимент товаров возможность «купить все в одном месте» привлекает покупателей и, следовательно, «переманивает» из мелких розничных магазинов.

Значительный ассортимент продукции ритейлеров представляют товары собственных торговых марок. Они включают более 200 наименований товаров. Все торговые марки за исключением «Олонии» производят свою продукцию за пределами Карелии.

Крупные сети для продвижения своих товаров проводят гибкую ценовую политику. Товары собственных марок стоят на 10-15 руб. дешевле других товаров этой же группы. Акции и скидки также чаще всего распространяются на эти товары, делая их более привлекательными для покупателя. Презентация собственной продукции, основанная на принципах мерчендайзинга, также идет не на пользу местным карельским товарам.

Таким образом, карельские производители нуждаются в поддержке администрации республики. Без этой поддержки местные компании окончательно придут в упадок. Внутренний карельский рынок будет полностью завоеван федеральными и международными ритейлерами, на торговую политику которых влиять практически не возможно.

#### Список литературы:

1. Бакунович, М. Мерчендайзинг: современная стратегия успешных продаж./ М. Бакунович // Маркетинг, реклама и сбыт. - 2003. -№3. -С.61-63.

2. ГТРК «Карелия» - [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tv-karelia.ru/dlya-mestnyih-proizvoditeley-v-karelii-planiruyut-sozdat-edinyiy-rynok-sbyita/> (дата обращения 21.02.2019).

3. Информационное агентство «Республика» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rk.karelia.ru/ekonomika/karelskaya-obedinennaya-produktovaya-kompaniya-budet-postavlyat-produkty-v-kitaj/> (дата обращения 21.02.2019).

4. Министерство сельского хозяйства Республики Карелия – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://msx.karelia.ru> (дата обращения 21.02.2019).

5. Справочник «Петрозаводск» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://petrozavodsk.jsprav.ru/magazinyi-produktov/> (дата обращения 21.02.2019).

6. Торговая сеть «SPAR» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://spar.ru/spar-v-rossii> (дата обращения 21.02.2019).

7. Торговая сеть «Бородинский» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn--90agmafeufatp.xn--plai> (дата обращения 21.02.2019).

8. Торговая сеть «Дикси» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dixy.ru> (дата обращения 21.02.2019).

9. Торговая сеть «Магнит» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://magnit-info.ru> (дата обращения 21.02.2019).

10. Торговая сеть «Перекресток» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.perekrestok.ru> (дата обращения 21.02.2019).

11. Торговая сеть «Пятерочка» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://5ka.ru> (дата обращения 21.02.2019).

12. Торговая сеть «Семья» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.7-ya.ru> (дата обращения 21.02.2019).

13. Торговый дом «Ленторг» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lentorg24.ru> (дата обращения 21.02.2019).

14. Управление федеральной антимонопольной службы по Республике Карелия. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://karelia.fas.gov.ru> (дата обращения 21.02.2019).

© Д.А. Дробышевский, 2019

# ТЕХНИКА

УДК 624.046

**Касимов Р.Г.***доцент, кандидат технических наук*

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
г. Оренбург, Российская Федерация*

**Скворцова Е.О.***магистрант архитектурно-строительного факультета*

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
г. Оренбург, Российская Федерация*

## ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ОБРУШЕНИЕ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И ЗАЩИТА ОТ НЕГО

В России, начиная с 70-х годов Стругацким Ю.Н. (МНИИТЭП) были начаты работы по разработке рекомендаций по защите жилых зданий стеновых, каркасных, монолитных конструктивных систем от прогрессирующего обрушения [1].

Среди отечественных нормативных документов термин «прогрессирующее обрушение» впервые зафиксирован в «Пособии по проектированию жилых зданий к СНиП 2.08.01-85. Вып. 3» от 1986г. а необходимость расчета конструкций на отказ любого элемента (п. 1.10 ГОСТ 27751-88) введена в нормы в 1988 г. В период с 1999 по 2006 г.г. методики расчета на «прогрессирующее обрушение» для различных типов зданий были изложены в серии рекомендаций (крупнопанельные – 1999 г., каркасные – 2002 г., с несущими кирпичными стенами – 2002 г. жилые монолитные – 2005 г., высотные – 2006 г.) С 2001 г. МГСН 3.01–01 «Жилые здания» и МГСН 4.19-05 «Многофункциональные высотные здания и комплексы» требуют обеспечение устойчивости зданий к прогрессирующему обрушению. Проблема прогрессирующего обрушения затрагивается в ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» [2]. В п. 4.5 СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения особые воздействия» указано, что действие аварийных нагрузок учитывается расчетом на прогрессирующее обрушение (п. 5.4, 5.8, 5.10 содержат указания к расчетам на прогрессирующее обрушение зданий). В настоящее время действует СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения.» [3].

Под устойчивостью против прогрессирующего обрушения понимается «обеспечение несущей способности как конструктивной системы сооружения в целом, так и примыкающих к зоне локального разрушения конструктивных элементов» [3, с.3].

Прогрессирующему обрушению могут быть подвержены объекты различной этажности, конструктивной системы – монолитные и сборные, каменные, железобетонные, металлические. Прогрессирующее обрушение может охватить здание и сооружение целиком или частично, например, покрытие в металлических конструкциях.

В каждом конкретном случае прогрессирующее обрушение может иметь свои особенности и свои предпосылки.

В крупнопанельных зданиях наибольшая вероятность возникновения прогрессирующего разрушения может быть в случаях:

- при подтоплении основания грунтовыми водами;
- при размыве грунтового основания при авариях инженерных сетей (водопровода, отопления, канализации);
- при низкой прочности сварных соединений и низком качестве строительно-монтажных работ;
- при нарушении правил производства строительно-монтажных работ в зимних условиях;
- взрывов бытового газа в жилых домах.

Причиной возникновения прогрессирующего обрушения какого-либо объекта является возникновение новой, не предусмотренной нормальными условиями эксплуатации, комбинации нагрузок. Это происходит тогда, когда на конструкции объекта, помимо эксплуатационных нагрузок, в результате непредвиденных обстоятельств внезапно начинают действовать дополнительные нагрузки. Комбинации этих нагрузок называют «комбинированными воздействиями».

Разрушение несущих конструкций при взрыве газа может привести к прогрессирующему обрушению одной или нескольких блок-секций крупнопанельного или крупноблочного здания вследствие недостаточной прочности сварных соединений и связей между сборными элементами – панелями, плитами, блоками.

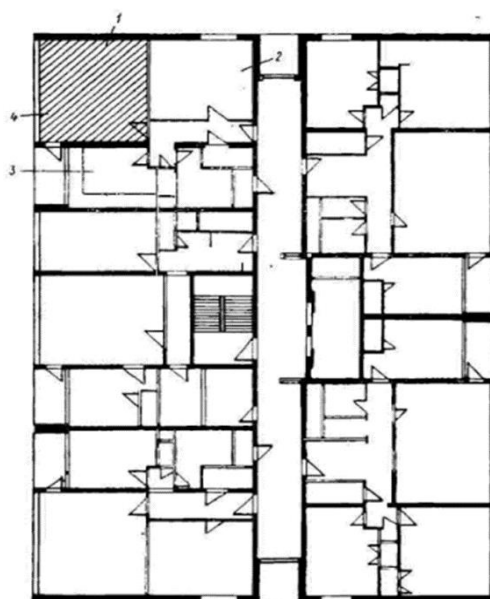
В крупнопанельных зданиях с «узким» шагом поперечных несущих стен, как правило, при сильном взрыве в помещении обрушивается одна из стен, а также верхнее и нижнее перекрытие (пол и потолок) этого помещения. В наружной продольной самонесущей стене взрыв выбивает оконный блок, но саму наружную стеновую панель обычно не выбивает.

Заведение поперечных внутренних несущих стеновых панелей в вертикальный стык наружных стеновых панелей с последующим их закреплением и бетонированием стыков обеспечивает совместную работу стеновых панелей и наружных и внут-

ренных, даже если внутренняя стеновая панель будет частично разрушена в средней части при сильном взрыве газа [4].

Наиболее опасные расчетные схемы разрушения:

1) локальные разрушения, включающие разрушения наружных стен, ослабленных дверными проемами выходов на балконы и лоджии (рис. 1);



1 – разрушенная часть; 2 – спальня; 3 – кухня; 4 – жилая комната

Рисунок 1 – План крупнопанельного английского дома, в угловой квартире которого произошел взрыв газа [5]

Взрыв газа в 24-этажном крупнопанельном доме в Лондоне выбил панели торцевой и продольной стен жилой комнаты и спальни на 18-м этаже в наружную сторону и повредил перекрытия квартиры. Выход из работы панелей торцевой стены 18-го этажа вызвал обрушение вышележащей шестиэтажной части торцевой стены и угловой

части перекрытий. Исключение составили четыре панели фасадной стены 20-24-го этажей, которые повисли в воздухе. Падающими конструкциями разрушили угловой участок стен и перекрытий в нижележащих 15 этажах, выполненных из крупных панелей (рис. 2) [5].

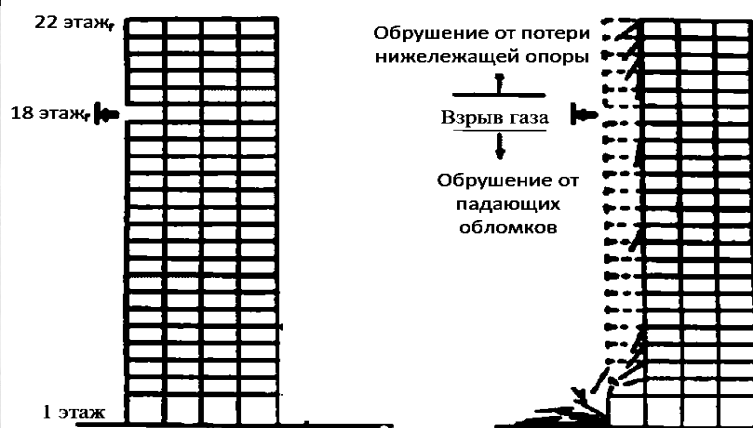


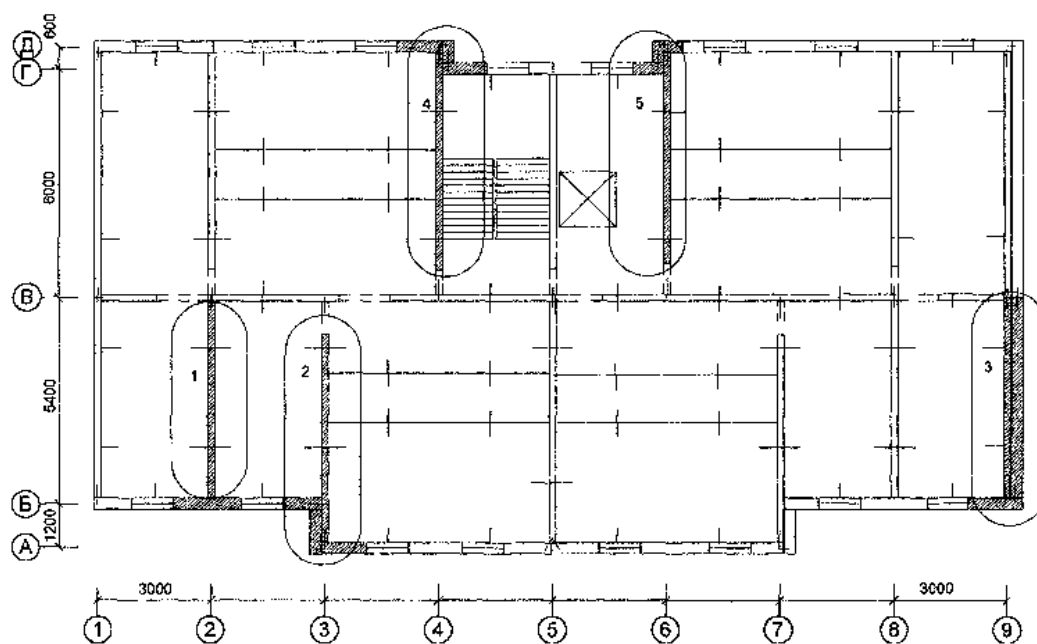
Рисунок 2 – Общий вид и схема обрушения угловой части крупнопанельного 24-х этажного жилого дома, Лондон, 1968 г. [<http://mixstuff.ru/wp-content/uploads/2013/06/119.jpg>]

2) локальные разрушения, включающие разрушения внутренних стен, слабо связанных с остальными вертикальными конструкциями из-за

наличия дверных проемов (см. схемы 2, 4, 5 на рис. 3), из-за балочной разрезки большепролетных пере-

крытий (см. схемы 2, 4, 5 на рис. 3) или из-за частичного отсутствия связей через перекрытия

(стены, примыкающие к лестничным клеткам; схема 4 на рис. 3).



1,2 – внутренние стены; 3 – наружные стены; 4, 5 – стены лестничных клеток

Рисунок 3 – Варианты расположения локальных критических элементов панельного жилого дома [6]

В конструктивной схеме здания с опиранием плит перекрытий по контуру опасен взрыв в торцевой угловой квартире (рис. 4). При обрушении от силы взрыва торцевой стеновой панели и наружной панели продольной стены плита перекрытия, если

она не разрушилась, опирается только по двум сторонам – короткой и длинной – отсутствие недостаточного опирания угрожает обрушением плит перекрытий.



Рисунок 4 – Взрыв газа в угловой квартире крупнопанельного многоквартирного жилого дома в Ижевске, 9 ноября 2017 [[https://ru.wikipedia.org/wiki/Взрыв\\_жилого\\_дома\\_в\\_Ижевске#/media/File:Взрыв\\_жилого\\_дома\\_в\\_Ижевске.png](https://ru.wikipedia.org/wiki/Взрыв_жилого_дома_в_Ижевске#/media/File:Взрыв_жилого_дома_в_Ижевске.png)]

Для сопротивления обрушению в крупнопанельных зданиях серии 1-464 все сборные конструктивные элементы соединяют между собой

стальными связями и устраивают шпоночные бетонные швы по длине стыков между элементами. Обрушению несущих конструкций при аварийных воздействиях препятствуют стальные монтажные

вертикальные связи между панелями стен. Таким образом, дополнительные и достаточно прочные связи в горизонтальных и вертикальных стыках крупнопанельных зданий могут предотвращать такие обрушения перекрытий после локального разрушения стеновых панелей от взрыва газа.

В крупнопанельных зданиях с «широким» шагом поперечных несущих стен обрушение наружных продольных стеновых панелей приводит к частичному прогрессирующему обрушению вышерасположенных стеновых панелей [4] (рис. 5).



Рисунок 5 – Взрыв в 22-этажном жилом негазафицированном доме в Москве в 2008 г., где произошло обрушение внешних конструкций дома на 10-м, 11-м и 12-м этажах здания, обрушение межэтажных перекрытий [[http://zagony.ru/2008/04/07/pozhar\\_na\\_ulice\\_akademika\\_koroleva\\_9\\_fot.html](http://zagony.ru/2008/04/07/pozhar_na_ulice_akademika_koroleva_9_fot.html)]

От взрыва газа в основном разрушаются и обрушиваются перегородки, как менее прочные и слабо закрепленные конструкции. При этом давление на несущие конструкции ослабляется, так как снижается концентрация газа в воздухе помещения, где начался процесс взрыва, за счет притока воздуха из соседнего помещения, отгороженного от взрыва перегородкой.

Механизм прогрессирующего обрушения первого типа характеризуется одновременным поступательным смещением вниз всех стеновых панелей или их частей над участком локального разрушения (рис. 6). Такое смещение стеновых панелей становится возможным при разрушении связей сдвига между продольными и поперечными стенами (рис. 6, а) или при разрушении надпроемных перемычек и плит перекрытий (рис. 6, б,в).



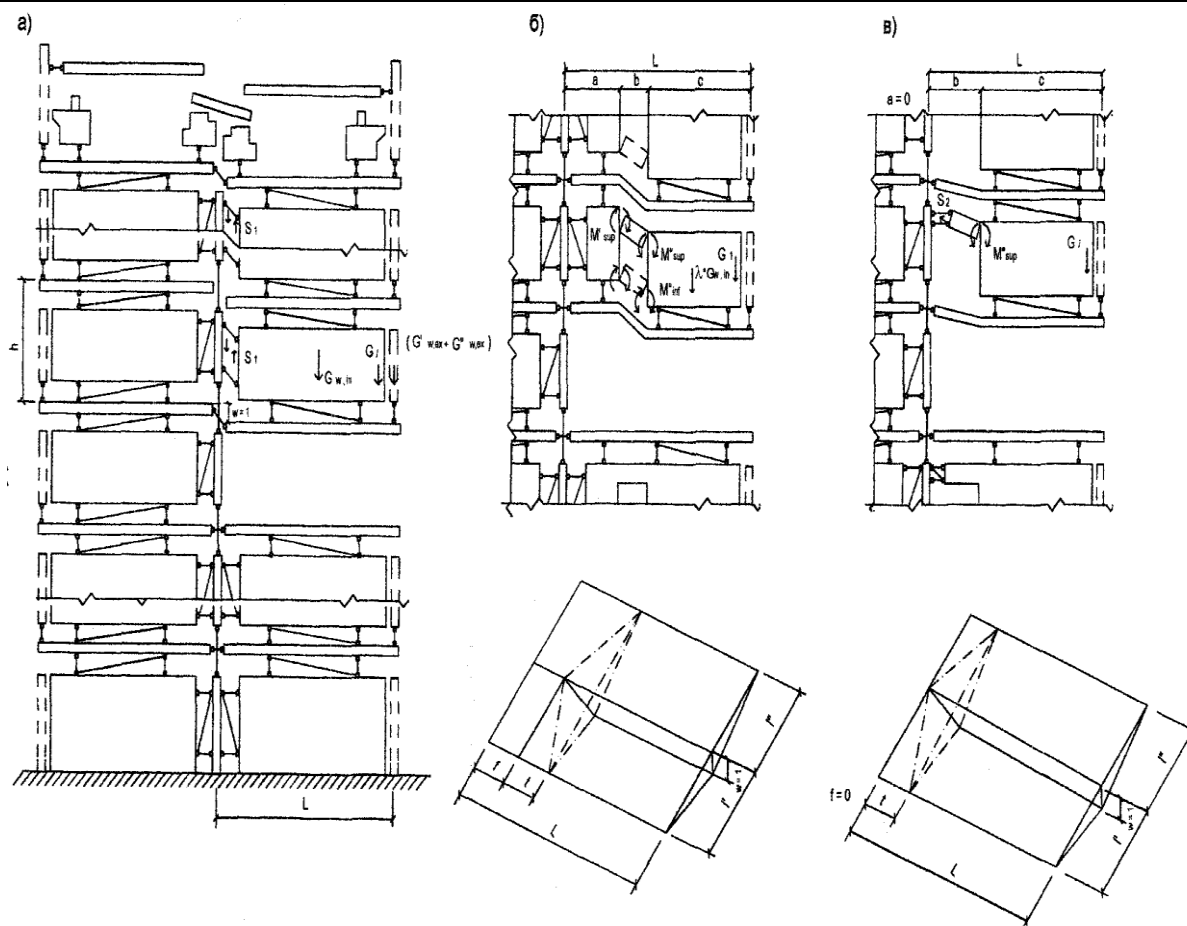


Рисунок 6 – Вариант механизма прогрессирующего разрушения первого типа [6]

Оценка возможности одновременного обрушения конструкций всех этажей осуществляется согласно условию

$$W_f \geq U_f, \quad (1)$$

где  $W_f$  и  $U_f$  – соответственно работа внутренних и внешних сил на перемещениях элементов одного этажа.

При отсутствии опирания плит перекрытия на несущие продольные стены, обрушению препятствуют только связи сдвига между панелями продольной и поперечной стен, условие равновесие принимает вид

$$S_1 \geq G_{w,in} + G_l + 0,5(G'_{w,ex} + G''_{w,ex}) + 0,5(q'L'l' + q''L''l''), \quad (2)$$

где  $S_1$  – прочность связей сдвига в вертикальном стыке между продольными и поперечными стенами;

$G_{w,in}, G_l$  – соответственно вес панели поперечной стены и приходящая на нее нагрузка от лоджии;

$G'_{w,ex}, G''_{w,ex}$  – соответственно веса панелей наружных стен, примыкающих с двух сторон к разрушенной поперечной стене;

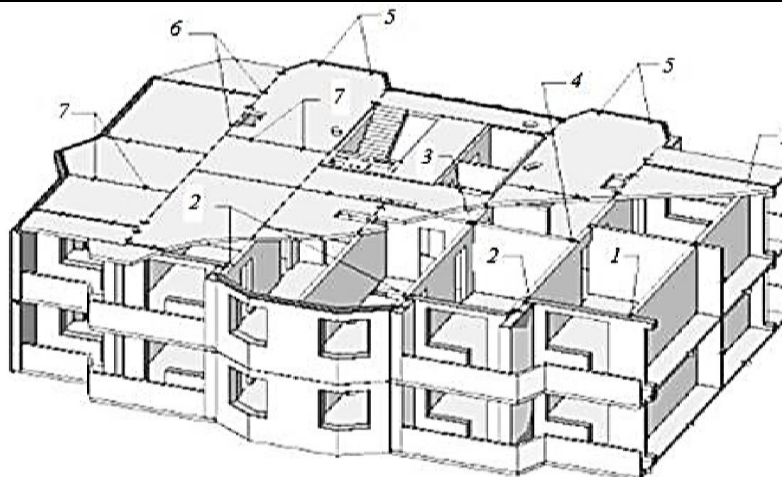
$q', q''$  – равномерно распределенная нагрузка на плиты перекрытия;

$L', L'', l', l''$  – размеры плит перекрытий, опирающихся на разрушенную стену.

При обеспечении пластичной работы конструктивной системы расчет может проводиться кинематическим методом по каждой выбранной схеме локального разрушения. Для каждого рассматриваемого механизма прогрессирующее обрушение определяется прочностью всех пластично разрушаемых связей ( $S_1$ ). Устанавливаемы по расчету или конструктивно связи проектируются с учетом возможности аварийных локальных разрушений.

В рамках осуществления дополнительных конструктивных мероприятий защиты от прогрессирующего обрушения для крупнопанельных зданий устанавливают следующую систему связей (рис. 7) [3]:





1 – связь между панелями наружных и внутренних стен; 2 – связь между продольными наружными несущими стенами; 3 – связь между продольными внутренними стенами; 4 – связь между поперечными и продольными внутренними стенами; 5 – связь между наружными стенами и плитами перекрытий 6 – связь между плитами перекрытий вдоль длины здания; 7 – связь между плитами перекрытий поперек длины здания

Рисунок 7 – Схема расположения связей в крупнопанельном здании [3]

1) горизонтальные в продольном и поперечном направлениях связи между плитами перекрытий и

покрытия, обеспечивающие необходимую прочность дисков перекрытий и покрытия при растяжении и сдвиге (рис. 8) [3].

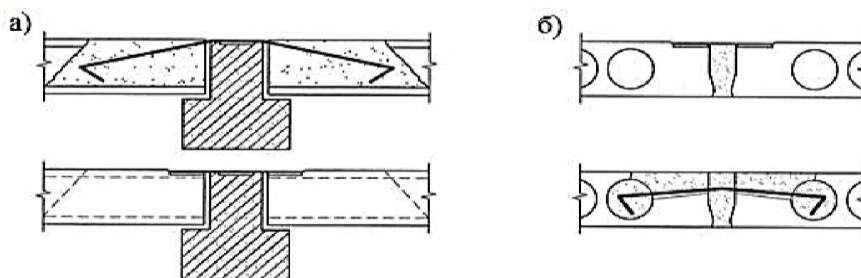
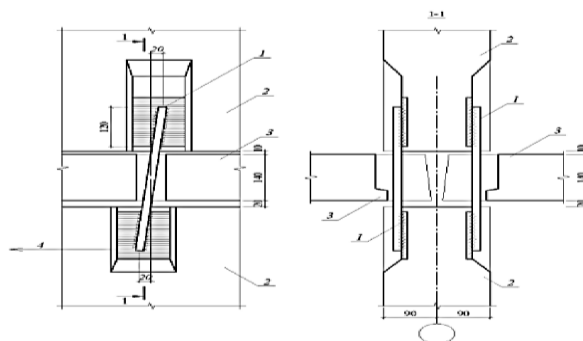


Рисунок 8 – Варианты соединения плит перекрытия с ригелями (а) и между собой (б) [3]

При этом связи следует проектировать на восприятие усилий, определенных в соответствии с результатами расчетов, но не менее 15 кН (1,5 тс) на 1 м ширины здания и 10 кН (1,0 тс) на 1 м длины здания [для зданий башенного типа – не менее 10 кН (1 тс) на 1 м размера здания в плане]. Расстояние между связями следует назначать не более 3,0 м.

2) вертикальные (междуэтажные) связи между несущими стеновыми панелями, обеспечивающие необходимую прочность горизонтальных стыков стен и перекрытий при растяжении и сдвиге (рис. 9) [3].



1 – вертикальная связь; 2 – внутренняя стеновая панель; 3 – плита перекрытия; 4 – направление расположения наружной стены

Рисунок 9 – Вариант вертикальных (междуэтажных) связей между несущими стеновыми панелями [3]

Следует устанавливать не менее двух указанных связей на стеновую панель. При этом если внутренняя стена состоит из нескольких стеновых панелей, объединенных в их вертикальном стыке вертикальными связями, то требуется установка не менее двух связей на внутреннюю стену. Указанные связи следует проектировать на восприятие усилий, определенных в соответствии с результатами расчетов, но не менее 25 кН (2,5 тс) на 1 м длины стеновой панели.

3) горизонтальные связи между навесными наружными стеновыми панелями (поверху) и внутренними стеновыми панелями, вертикальные связи между навесными наружными стеновыми панелями (понизу) и плитами перекрытий, совместно обеспечивающие устойчивость положения наружных стеновых панелей и включение их в работу при локальном разрушении. Для одномодульных наружных стеновых панелей требуется установка четырех связей – две с плитами перекрытия, две с внутренними стеновыми панелями. Для двухмодульных наружных стеновых панелей требуется установка восьми связей – четыре с плитами перекрытия (по две на модуль) и четыре с внутренними стеновыми панелями. При этом связи следует проектировать на восприятие усилий, определенных в соответствии с результатами расчетов, но не менее 10 кН (1,0 тс) на 1 м длины наружной стеновой панели; - лестничные марши и площадки следует связывать с вертикальными элементами, покрытием или перекрытием расчетными связями [3].

Если плиты перекрытия заведены в продольные и поперечные стены (платформенные стыки), то они образуют между ними практически неразрушимую связь сдвига. В этом случае рассматриваются лишь такие разновидности механизма обрушения I типа, которые возможны при ослаблении поперечной стены проемами (см. рис. 6, б,в). При этом условие (1) принимает вид

$$W_{w,in}^I + W_p^I \geq U_{w,in}^I + U_p^I + U_{w,ex}, \quad (3)$$

где  $W_{w,in}^I, U_{w,in}^I$  – соответственно работа внутренних и внешних сил на перемещениях отдельных частей панели внутренней стены;

$W_p^I, U_p^I$  – соответственно работа внутренних

и внешних сил, приложенных к плитам перекрытий;

$U_{w,ex}$  – работа внешних сил, приложенных к наружным панелям.

Работа  $W_{w,in}^I$  определяется сопротивлением изгибу над- и подпроемных перемычек и в общем случае определяется соотношением

$$W_{w,in}^I = \frac{(M'_{sup} + M''_{sup} + M'_{inf} + M''_{inf})}{b}, \quad (4)$$

где  $M'_{sup} + M''_{sup} + M'_{inf} + M''_{inf}$  – соответственно прочности при изгибе левого и правого опорных сечений верхней и нижней перемычек;

$b$  – пролет перемычек.

Условие (3) является необходимым условием предотвращения прогрессирующего обрушения здания, при сравнительно небольших перемещениях (менее 10 см) конструкций, потерявших опору. Если условие (3) не соблюдается, возможны два варианта:

1) добиться выполнения данного условия с помощью усиления (или перераспределения) арматуры перемычек внутренних стен и плит перекрытий;

2) перейти к другим конструктивным способам защиты от прогрессирующего обрушения, допускающим очень большие перемещения (десятки сантиметров) элементов, потерявших опору и требующих соответственно выполнять расчет по деформированной схеме [6].

В крупнопанельных зданиях с продольными несущими стенами плиты перекрытий подобно балкам, опираются по двум сторонам, в частности на наружную продольную стену. Ее обрушение вызывает обвал плит перекрытий. К обвалу может привести и разрушение или смещение внутреннее продольной стены. Поэтому здания такой конструктивной системы весьма предрасположены к прогрессирующему обрушению при сильном взрыве бытового газа [4].

Механизм прогрессирующего обрушения второго типа характеризуется одновременным поворотом каждой стеновой панели, расположенной над локальным разрушением, вокруг своего центра вращения (рис. 10).

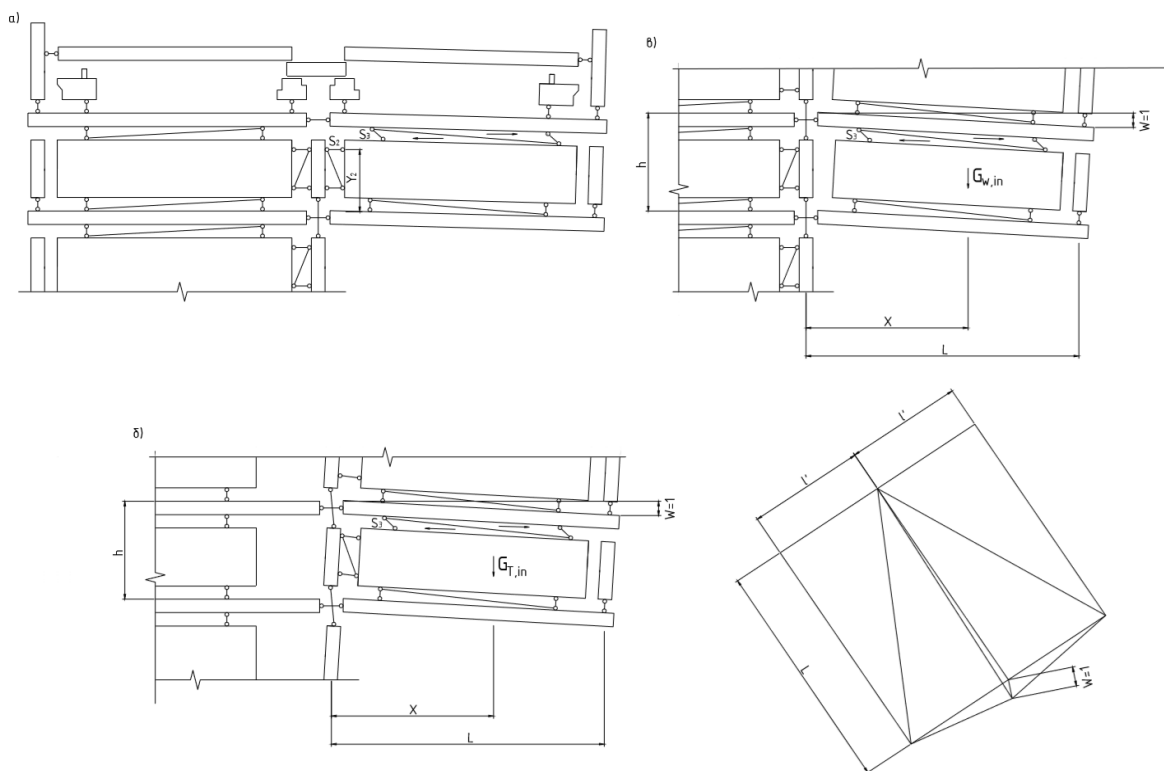


Рисунок 10 – Механизм прогрессирующего разрушения второго типа [6]

Такое смещение требует разрушения растянутых связей этих панелей с неповрежденной стеной ( $S_2$  на рис. 5а), разрушения связей сдвига стеновых панелей с плитами перекрытий в горизонтальных стыках ( $S_3$  на рис. 5) и пластического излома плит перекрытий, первоначально опертых по трем сторонам, по схеме, приведенной на рис. 10. В рассматриваемом случае условие (1) принимает вид

$$W_t^{II} + W_p^{II} \geq U_{w,in}^{II} + U_p^{II} + U_{w,ex}, \quad (5)$$

где  $W_p^{II}, U_{w,in}^{II}, U_p^{II}, U_{w,ex}$  – то же, что и величины  $W_p^I, U_{w,in}^I, U_p^I, U_{w,ex}^I$  в (4);

$W_t^{II}$  – работа сил сопротивления связей ( $S_2$  и  $S_3$ ) стеновых панелей, потерявших опору, с неповрежденными конструкциями. Отдельные слагаемые из (5) вычисляются следующим образом:

$$W_t^{II} = S_2 \frac{y_2}{L} + S_3 \frac{y_3}{L}, \quad (6)$$

$$U_{w,in}^{II} = G_{w,in} \frac{x}{L} + G_1. \quad (7)$$

где  $y_2, h, x$  – расстояния от центра вращения до линии действия усилий  $S_2$  и  $S_3$  и силы тяжести  $G_{w,in}$  (рис. 10);

$W_p^{II}, U_p^{II}$  – вычисляются по формулам (8), (9)

$$W_{pi}^{II} = \left( \frac{M'_{1i}}{l_i} + \frac{M'_{2i}}{L_i} \right) w_i, \quad (8)$$

$$U_{pi}^{II} = \frac{q_i L_i l_i w_i}{6}. \quad (9)$$

где  $l_i, L_i$  – пролет  $i$ -й плиты в направлении продольных стен и пролет в поперечном для здания направлении;

$M'_{1i}, M'_{2i}$  – изгибающие моменты, воспринимаемые  $i$ -той плитой перекрытия при ее изгибе по балочной схеме соответственно вдоль пролетов  $l_i$  и  $L_i$  при растяжении нижних волокон (верхних волокон).

Величина  $U_{w,ex}$  вычисляется по формуле

$$U_{w,ex} = 0,5(G'_{w,ex} + G''_{w,ex} w''_{w,ex}) \quad (10)$$

Выполнения условия (5) следует добиваться прежде всего за счет увеличения связей сдвига ( $S_3$ ) так как увеличение прочности растянутой связи ( $S_2$ ) не всегда возможно (рис. 10,б), а иногда и нецелесообразно: если к продольной стене прикрепляется поперечная стена лишь с одной стороны, то для учета этой связи в расчете необходимо оценить прочность продольной стены на изгиб из ее плоскости (рис. 10,в).

Помимо условий необрушения (3) и (5) необходимо оценить возможность обрушения лишь одних плит перекрытий, расположенных непосредственно над выбитой панелью поперечной стены и первоначально опертых по трем сторонам (третий механизм).

Для того, чтобы эти плиты не обрушивались, достаточно выполнить условие

$$W_p^{II} \geq U_p^{II} + U_{w,ex} - S_4 w_{w,ex}, \quad (11)$$

где  $S_4$  – прочность сдвиговой связи между навесной панелью и поперечной стеной (рис. 11).

В формуле (11)  $S_4$  принимается по расчету, но не более величины  $U_{w,ex}$ .

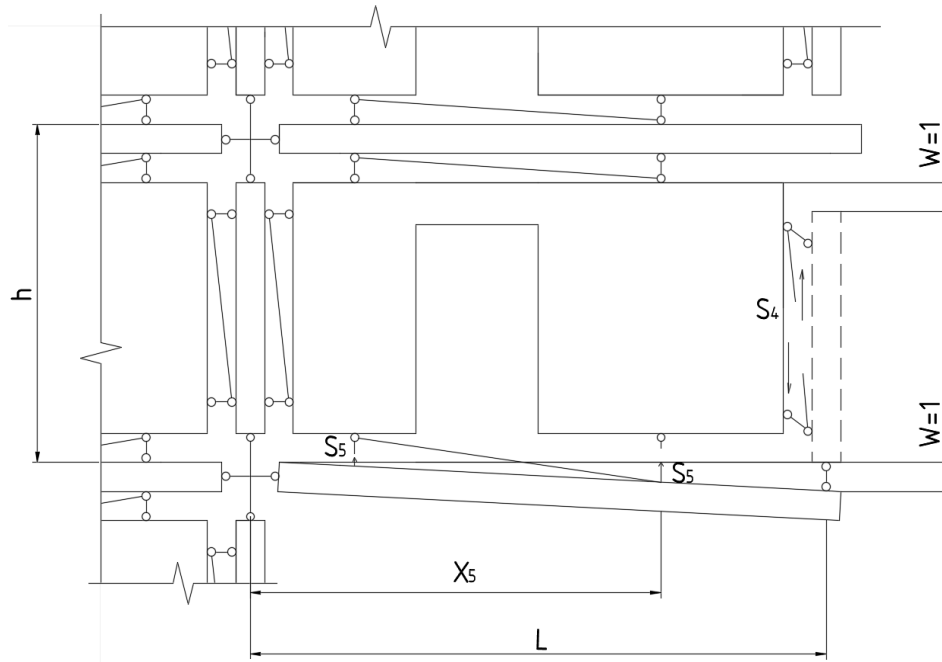


Рисунок 11 – Схема обрушения плит перекрытий [6]

Если соотношение (11) не выполняется, это значит, что плиты необходимо прикрепить к вышерасположенной поперечной стене связями, воспринимающими растяжение (рис. 7). Тогда условие (11) заменяется следующим:

$$W_p^{II} + W_t^{III} \geq U_p^{II} + U_{w,ex} - S_4 w_{w,ex}, \quad (12)$$

где  $W_t^{III}$  – работа сил растяжения связей  $S_5$ . Эта работа вычисляется по формуле (13)

$$W_t^{III} = \frac{n S_5 w x_5}{L}, \quad (13)$$

где  $n$  – число связей;

$x_5$  – координата, определяемая линией действия равнодействующей реакции рассматриваемых связей в предположении, что все они достигли своего предельного значения -  $S_5$ .

Если перекрытия выполнены из балочных плит, условие (12) не выполняется ( $W_p^{II} = 0$ ), поэтому в этом случае постановка связей рассматриваемого типа обязательна. При этом их прочность определяется величиной опорных реакций каждой балочной плиты.

Четвертый механизм обрушения предусматривает перемещения конструкций лишь одного этажа, расположенного непосредственно над выбитой панелью поперечной стены (рис. 12).

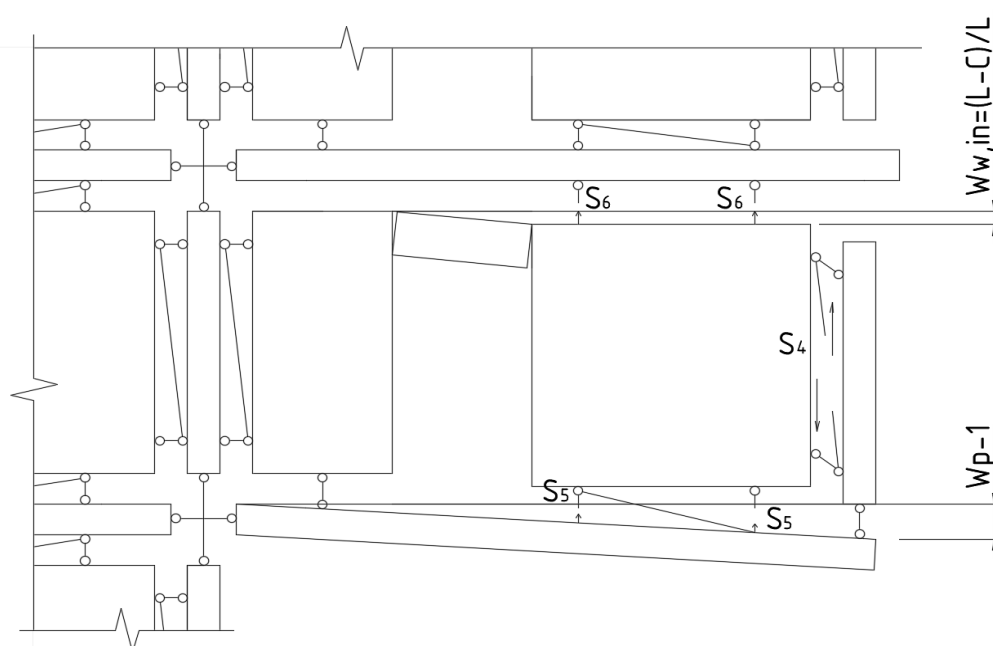


Рисунок 12 – Схема обрушения конструкций одного этажа [6]

Этот механизм предполагает сочетание поступательного перемещения поперечной стены (как в первом механизме) с изломом плит, характерным для второго механизма (см. рис. 10, в). Такой механизм возможен лишь при ослаблении поперечной стены дверными или оконными проемами.

Условие невозможности образования механизма рассматриваемого типа

$$W_{w,in}^I \left(1 - \frac{c}{L}\right) + W_h^{II} + W_t^{IV} \geq \left(1 - \frac{c}{L}\right) U_{w,in}^I + U_p^{II} + U_{w,ex} - S_4(w_{w,ex} - w_{w,in}), \quad (14)$$

где  $W_t^{IV}$  – работа сил растяжения вертикальных связей типа  $S_6$  и  $S_5$ , вычисляемая по формуле

$$W_t^{IV} = kS_6 \left(1 - \frac{c}{L}\right) + S_5 \sum w_i, \quad (15)$$

где  $k$  – число связей шестого типа;

$S_6, S_5$  – предельные усилия в связях шестого и пятого типа;

$w_i$  – перемещения по направлению 1-й связи пятого типа, они определяются как разность перемещений точки прикрепления связи к плите и точки прикрепления связи к панели поперечной стены.

Если при отсутствии связей шестого типа ( $S_6 = 0$ ), условие (14) не выполняется, не рекомендуется добиваться его выполнения за счет усиления связей пятого типа – это неэкономично, поскольку эти связи, как следует из уравнения (15), работают неравномерно. В этом случае наиболее рациональное решение – поставить связи шестого типа и обрывать междуэтажные связи [6].

Основными конструктивными мероприятиями по защите зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения являются:

- обеспечение необходимой несущей способности конструктивных элементов и соединений между ними при аварийном особом воздействии, приводящем к локальному разрушению;

- обеспечение развития пластических деформаций в соединениях конструктивных элементов;

- обеспечение пластичной работы сварных соединений в предельном состоянии в соответствии с СП 16.13330 и СП 266.1325800;

- обеспечение достаточности длины зон анкеровки арматуры при ее работе как связи сдвига и растяжения в соответствии с СП 63.13330 и СП 266.1325800;

- обеспечение в сечениях надпроемных перемычек, балок, ригелей, плит в предельном состоянии разрушения по изгибу, а не по срезу [3].

#### Список использованной литературы:

1. Айдемиров К.Р. Состояние проблемы прогрессирующего разрушения зданий и сооружений, классификация задач и подходы к их решению Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. №18, 2010. – с. 117–129.

2. Енджиевский Л.В. История аварий и катастроф : монография / Л. В. Енджиевский, А. В. Терешкова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, – 2013. – 440с. ISBN 978-5-7638-2771-2

3. СП 385.1325800.2018 Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/551394640>

4. Сендеров, Б.В. Аварии жилых зданий / Б. В. Сендеров – Москва : Стройиздат, 1991. – 216 с. – ISBN 5-274-01136-5.

5. Анализ причин аварий и повреждений строительных конструкций Выпуск 5 под редакцией д-ра техн. наук, проф. А.А. Шишкина – Москва : Стройиздат, 1973. – 287 с.

6. Рекомендации по предотвращению прогрессирующих обрушений крупнопанельных зданий – Москва, 1999.

© Р.Г. Касимов, Е.О. Скворцова, 2019

# ФИЗИКА

Пиль Э.А.

Академик РАН, профессор, д.т.н.  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## ПОСТРОЕНИЕ И АНАЛИЗ ГРАФИКОВ ДЛЯ ПЕРЕМЕННОЙ $X_{3su}$ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАМЕТРА $S_{su}$

Pil E.A.

Academic of the RANH, professor, d.t.s.,  
Saint-Petersburg, Russia

### PLOTTING AND ANALYSE FIGURES FOR VARIABLE $X_{3su}$ USING PARAMETER $S_{su}$

#### Аннотация:

В статье рассматривается вопрос расчета переменной  $X_{3su}$  и построение для нее 2D-графиков. Полученные значения переменной  $X_{3su}$  позволяют выявить на нее влияние переменных  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  и параметра  $S_{su}$ .

#### Abstract:

The present article deals with the calculation of a variable  $X_{3su}$  and plotted 2D-figures. The meanings of variable  $X_{3su}$  allow us to understand how the following variables  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  and parameter  $S_{su}$  influence on it.

**Ключевые слова:** расчеты, переменная  $X_{3su}$ , 2D-графики.

**Keywords:** calculation, variable  $X_{3su}$  and 2D-figures.

Ранее автор провел расчеты для  $X_{3su}$ , но применительно к параметру  $V_{su}$  [1]. В представленном ниже материале показано, как влияют значения трех переменных  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  и параметра  $S_{su}$ , на расчеты переменной  $X_{3su}$  и построение 2D-графиков для нее. При этом значения переменных могут быть постоянными, увеличиваться или уменьшаться в 10 раз.

Таким образом, рассматривается вопрос изменения  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$ .

Итак, на рисунке 1 показан 2D-график  $X_{3su}$ , когда значения переменных были следующими  $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1, S_{su} = 0,1..1$ . Как видно из данного рисунка построенный 2D-график уменьшается в 10,0 раз.

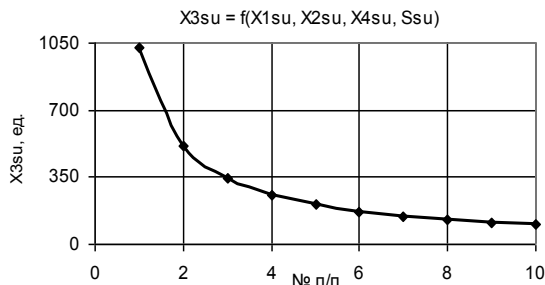


Рис. 1.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1, S_{su} = 0,1..1$

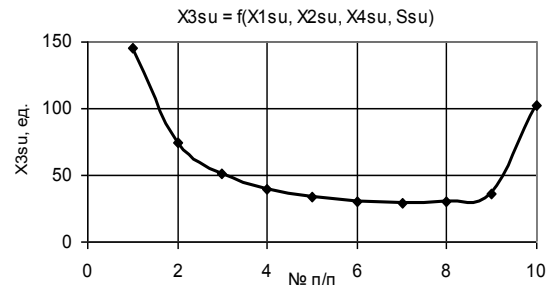


Рис. 2.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

На следующем рисунке 2 изображенный 2D-график  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = X_{2su} = 1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$  имеет минимум 28,75 в точке 7.

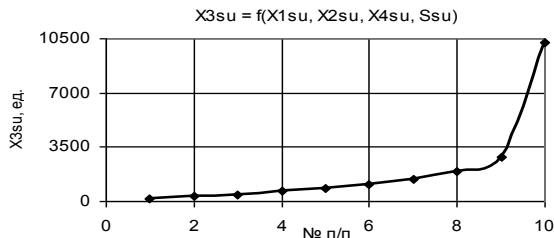


Рис. 3.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..10, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

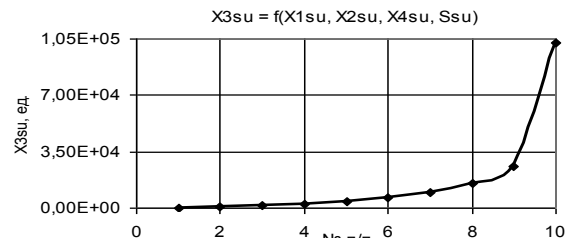


Рис. 4.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..10, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

На следующих двух рисунках 3 и 4 представлены 2D-графики  $X_{3su}$ , когда переменные были  $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..10, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$  и  $X_{1su} = X_{2su} = 1..10, X_{4su}$

$= S_{su} = 0,1..1$  соответственно. Как видим, построенный на рисунке 3 2D-график  $X_{3su}$  растет в 70,54 раз, а на

рисунке 4 значения  $X3su$  увеличиваются более значительно в 705,4 раз.

Рассчитанные значения для 2D-графика  $X3su$  на рисунке 5 при переменных  $X1su = 1..10, X2su = 1,$

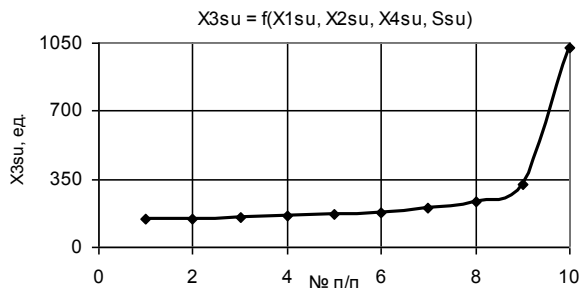


Рис. 5.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..10, X2su = 1, X4su = Ssu = 0,1..1$

$X4su = Ssu = 0,1..1$  увеличиваются в 7,05 раз. Из следующего рисунка 6 видно, что при переменных  $X1su = 1..10, X2su = X4su = Ssu = 1$  значения  $X3su$  растут в 10,0 раз по линейной зависимости.

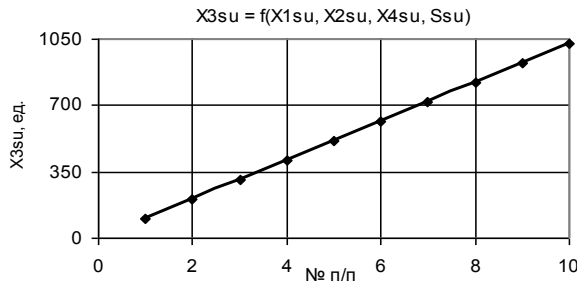


Рис. 6.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..10, X2su = X4su = Ssu = 1$

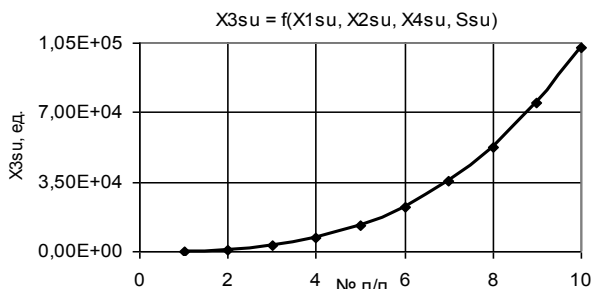


Рис. 7.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1..10, X4su = Ssu = 1$

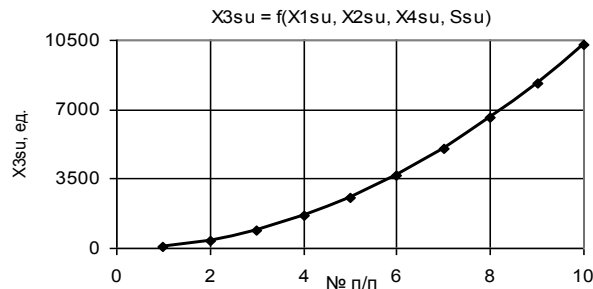


Рис. 8.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X4su = Ssu = 1, X2su = 1..10$

Рисунки 7 и 8 были построены при  $X1su = X2su = 1..10, X4su = Ssu = 1$  и  $X2su = X4su = Ssu = 1, X3su = 1..10$

соответственно. Здесь на рисунке 7 значения  $X3su$  вырастают в 1000 раз, а на рисунке 8 увеличиваются только в 100,0 раз.

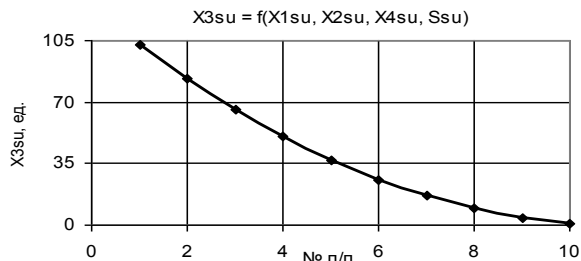


Рис. 9.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X4su = Ssu = 1, X2su = 1..0,1$

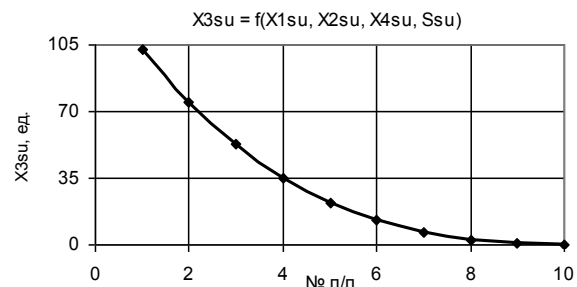


Рис. 10.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X2su = 1..0,1, X1su = X4su = Ssu = 1$

На следующих двух рисунках 9 и 10 представлены 2D-графики  $X3su$  при  $X1su = X4su = Ssu = 1, X2su = 1..0,1$  и  $X1su = X4su = Ssu = 1, X2su = 1..0,1$  соответственно. Здесь на рисунке 9 2D-график  $X3su$  уменьшается в 100,0 раз, а на рисунке 10 в 1000 раз.

Из следующих рисунков 11 и 12 видно, что построенные 2D-графики  $X3su$  при  $X1su = 1..0,1, X2su = X4 = 1, Ssu = 0,1..1$  и  $X1su = X2su = 1, X4su = 1..0,1, Ssu = 0,1..1$  уменьшаются в 1000 раз и в 10 раз соответственно.

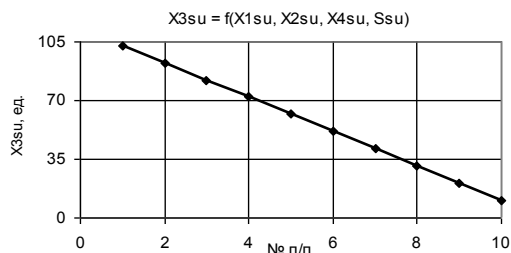


Рис. 11.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..0,1, X2su = X4su = 1, Ssu = 0,1..1$

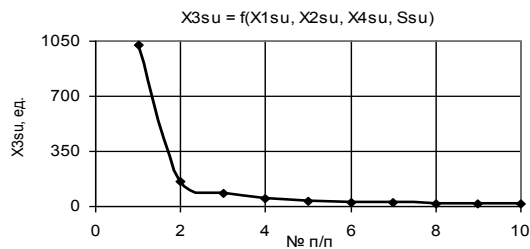


Рис. 12.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1, X4su = 1..0,1, Ssu = 0,1..1$

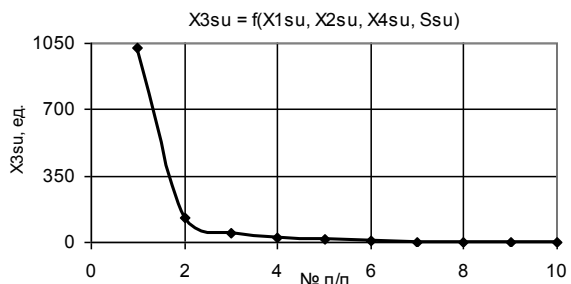


Рис. 13.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{2su} = 1, X_{3su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$

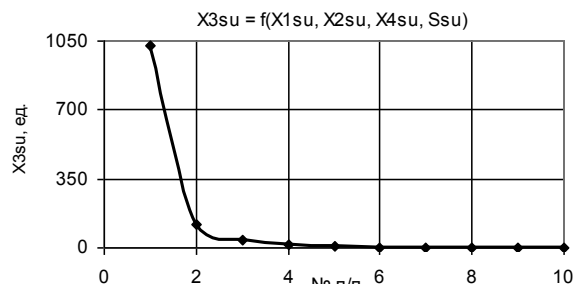


Рис. 14.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{2su} = X_{3su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$

Из рисунка 13 видно, что 2D-график  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = 1, X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$

уменьшается в 7053,99 раз, а на рисунке 14 2D-график  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$  уменьшается более значительно в 70539,78 раз.

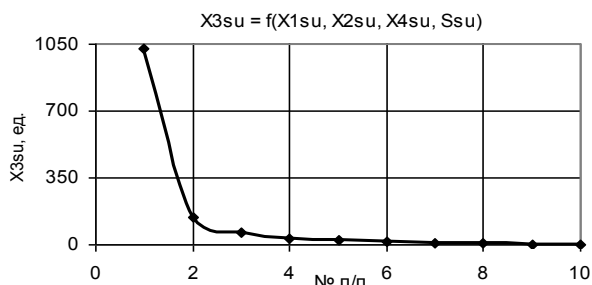


Рис. 15.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1, X_{2su} = 1, S_{su} = 0,1..1$

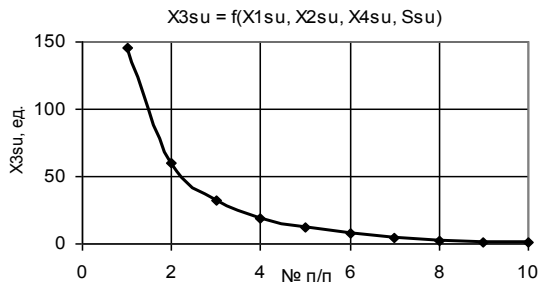


Рис. 16.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

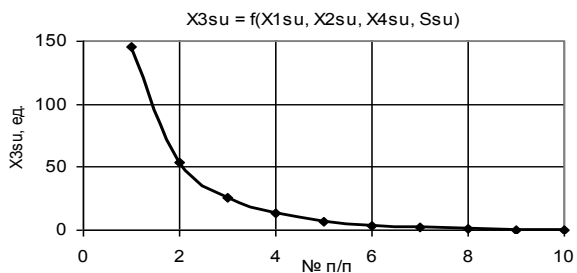


Рис. 17.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

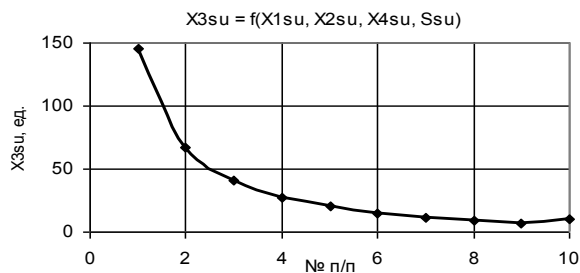


Рис. 18.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = 1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

Из 2D-графика  $X_{3su}$ , изображенного на рисунке 15, видно, что он уменьшается с 1028,61 до 1,46, т.е. в 705,4 раз. Данный 2D-график был построен при переменных  $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1, X_{2su} = 1, S_{su} = 0,1..1$ . Следующий рисунок 16 был построен при переменных  $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$ . Здесь 2D-график  $X_{3su}$  также уменьшается в 141,76 раз.

При построении рисунка 17 были использованы следующие переменные  $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$ . Полученный 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 1417,64 раз. На рисунке 18 показан 2D-график  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$  имеет минимум 7,01 в точке 9.

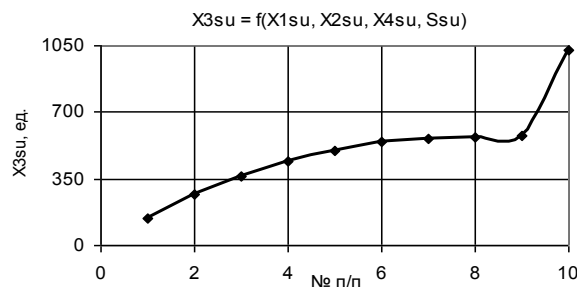


Рис. 19.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = 1..10, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

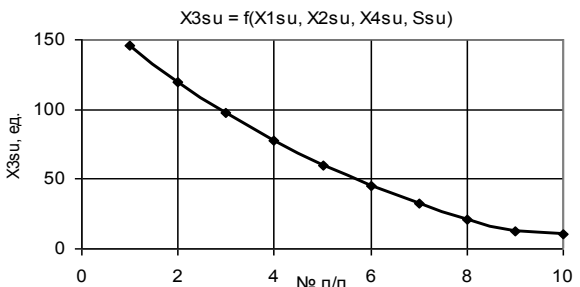


Рис. 20.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..10, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$



2D-график  $X_{3su}$  на рисунке 19 при переменных  $X_{1su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = 1..10$ ,  $X_{4su} = S_{su} = 0,1..1$

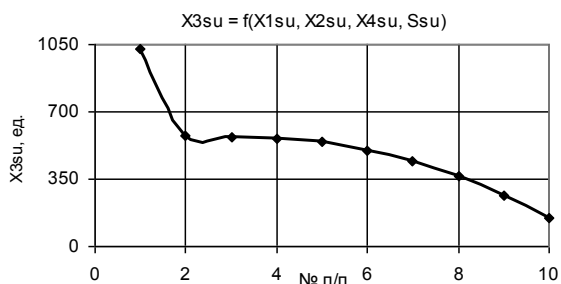


Рис. 21.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1, X_{2su} = 1..10, S_{su} = 0,1..1$

увеличивается в 7,05 раз. На рисунке 20 построенный 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 14,18 раз при  $X_{1su} = 1..10$ ,  $X_{2su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = X_{4su} = 0,1..1$ .

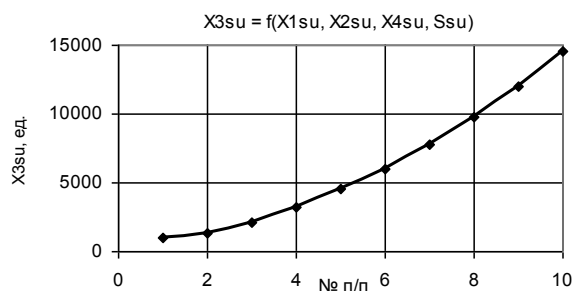


Рис. 22.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..10, X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$

Представленный 2D-график  $X_{3su}$  на рисунке 21 уменьшается в 7,05 раз. На рисунке 22 увеличивается в 14,18 раз. При построении 2D-графиков  $X_{3su}$  на этих рисунках были использованы следующие значения переменных:  $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = 1..10$ ,  $S_{su} = 0,1..1$  и  $X_{1su} = X_{2su} = 1..10$ ,  $X_{4su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 0,1..1$  соответственно.

$X_{1su} = 1..10$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 0,1..1$  и  $X_{1su} = 1$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$ , уменьшаются в 705,4 раз и в 70,54 раз соответственно.

Как видно из рисунков 23 и 24 построенные 2D-графики зависимости  $X_{3su}$  при переменных

Зависимости  $X_{3su}$  на рисунках 25 и 26 были построены при переменных  $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$  и  $X_{1su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = 1$ . Здесь 2D-графики  $X_{3su}$  на рисунках 25 и 26 уменьшаются в 705,4 раз и в 7,05 раз соответственно.

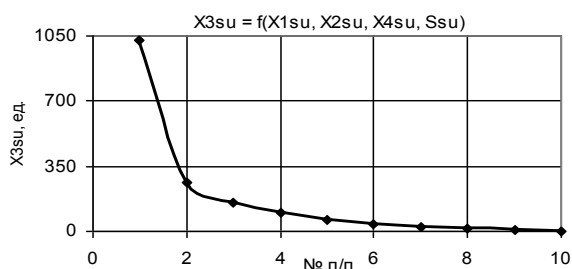


Рис. 23.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{2su} = 1..10, X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 0,1..1$

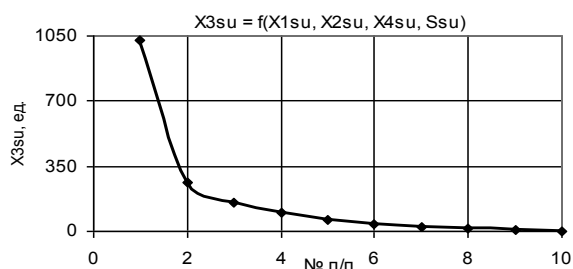


Рис. 24.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1, X_{2su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$

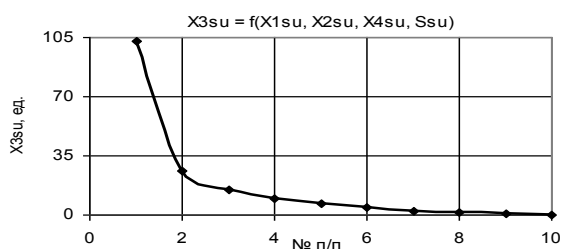


Рис. 25.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$

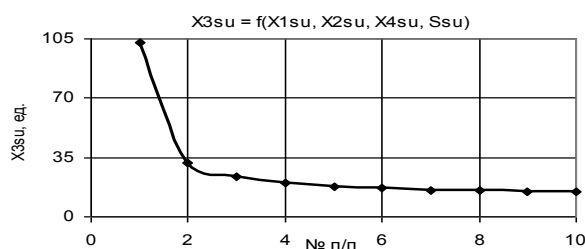


Рис. 26.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = S_{su} = 1..0,1, X_{2su} = 1$

На рисунке 27 2D-график  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = X_{2su} = 1$ ,  $X_{4su} = S_{su} = 1..0,1$  имеет минимум 28,75 в точке 4. Если построить на рисунке 28 переменную  $X_{3su}$  при следующих значениях  $X_{1su} =$

$X_{2su} = 1$ ,  $X_{4su} = 0,1..1$ ,  $S_{su} = 1..0,1$ , то она растет с 14,58 до 1028,61, т.е. в 70,54 раз.

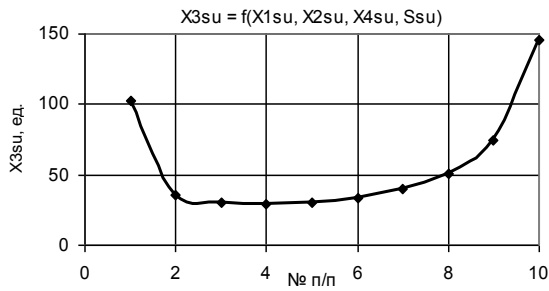


Рис. 27.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$

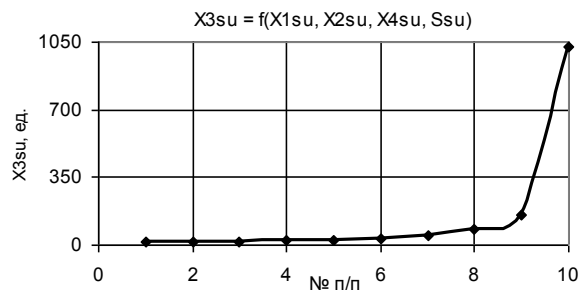


Рис. 28.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$

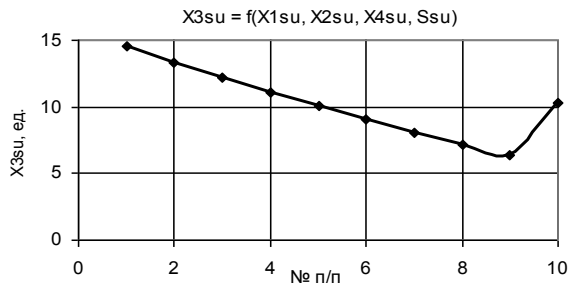


Рис. 29.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$

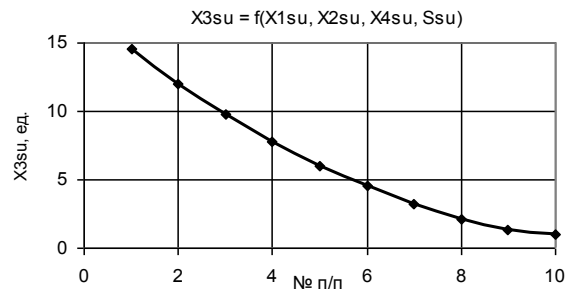


Рис. 30.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$

На следующих двух рисунках 29 и 30 показаны две зависимости  $X3su$ , которые были построены при переменных  $X1su = 1, X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$  и  $X1su = X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$  соответственно. Расчеты показали, что при этих переменных рисунок 29 имеет минимум 6,39 в точке 9, а на рисунке 30 уменьшается в 14,18 раз.

На двух рисунках 31 и 32 представлены две зависимости  $X3su$  при переменных  $X1su = X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$  и  $X1su = 1, X2su = 1..10, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$  соответственно. Здесь на рисунке 31 2D-график  $X3su$  уменьшается в 7,05 раз, а на рисунке 32 растет в 7053,99 раз.

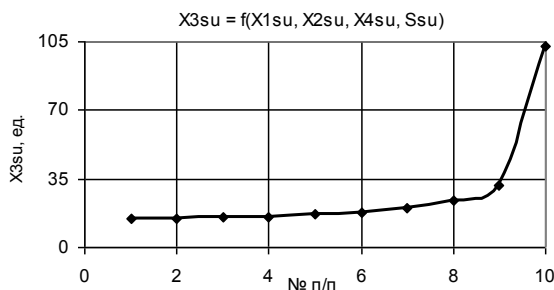


Рис. 31.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = Ssu = 1..0,1, X4su = 0,1..1$

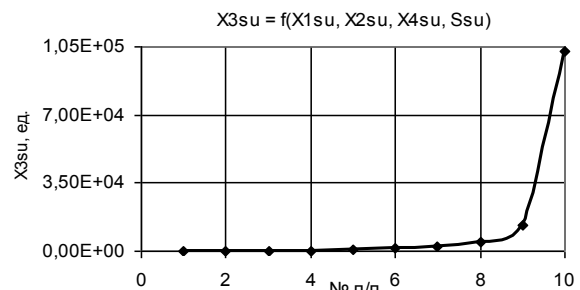


Рис. 32.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = 1..10, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..1,0$

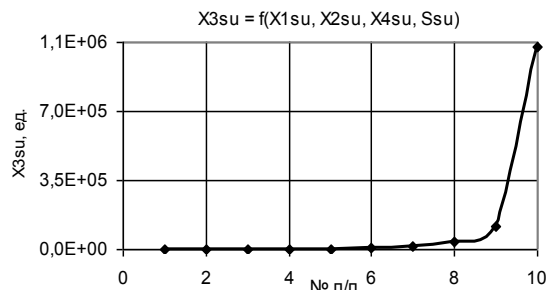


Рис. 33.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1..10, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$

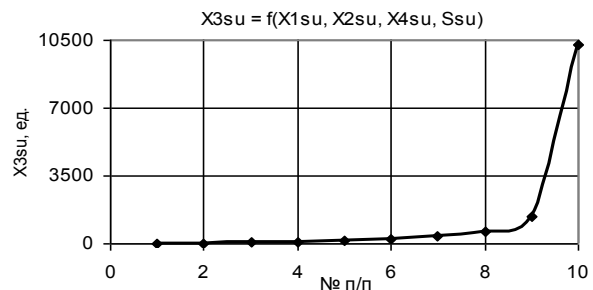


Рис. 34.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..10, X2su = 1, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$

Построенные зависимости  $X3su$  на рисунках 33 и 34 при  $X1su = X2su = 1..10, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$  и  $X1su$

$= 1..10, X2su = 1, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$  увеличиваются в 70539,88 раз и в 705,4 раз соответственно.

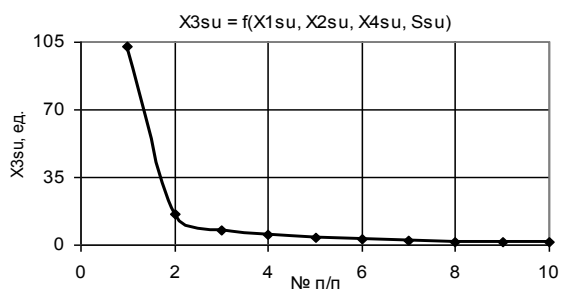


Рис. 35.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1, X4su = 1..0,1, Ssu = 1..10$

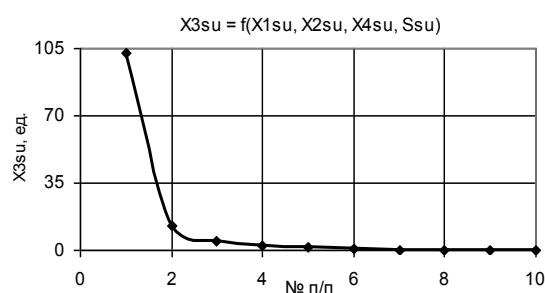


Рис. 36.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1..10, X4su = 0,1..1, Ssu = 1..0,1$

На следующих двух рисунках 35 и 36 были построены 2D-графики  $X3su$  при  $X1su = X2su = 1, X4su = 1..0,1, Ssu = 1..10$  и  $X1su = 1, X2su = X4su = 1..0,1, Ssu = 1..10$  соответственно. Здесь на обоих рисунках построенные 2D-графики  $X3su$  уменьшаются в 70,54 раз и 7053,99 раз соответственно.

На рисунке 37 показана зависимость  $X3su$  при  $X1su = X2su = X4su = 1..0,1, Ssu = 1..10$ . Из этого рисунка видно, что значения  $X3su$  уменьшаются в 70539,88.

Следующий рисунок 38 дает наглядное представление, что при значениях переменных  $X1su = X4su = 1..0,1, X2su = 1, Ssu = 1..10$  построенный 2D-график  $X3su$  уменьшается с 102,86 до 0,15, т.е. в 705,4 раз.

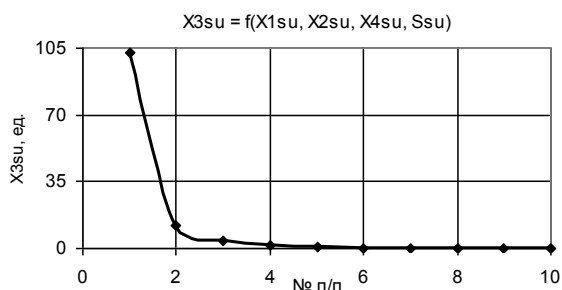


Рис. 37.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = X4su = 1..0,1, Ssu = 1..10$

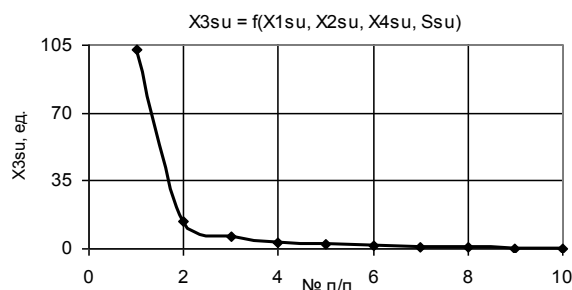


Рис. 38.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X4su = 1..0,1, X2su = 1, Ssu = 1..10$

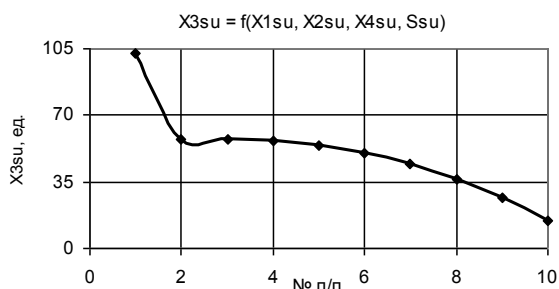


Рис. 39.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X4su = 1..0,1, X2su = Ssu = 1..10$

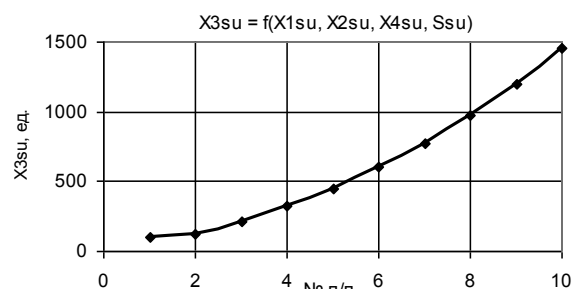


Рис. 40.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = Ssu = 1..10, X4su = 1..0,1$

На следующих двух рисунках 39 и 40 показаны зависимости  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$ , когда переменные были  $X1su = X4su = 1..0,1, X2su = Ssu = 1..10$  и  $X1su = X2su = Ssu = 1..10, X4su = 1..0,1$  соответственно. Здесь на рисунке 39 2D-график  $X3su$  уменьшается в 7,05 со 102,86 до 14,58. На рисунке 40 построенный 2D-график  $X3su$  увеличивается в 14,18 раз.

**Список литературы:**

1. Пиль Э.А. Построение 3D-графиков для переменной  $X3su$  // Материалы XIV Mezinarodni vedecko-practicka konference «Veda a vznik – 2018» 22–30 prosincu 2018 roku. Volume 5. Ekonomika: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – 88 s. – S. 3–6

*Пиль Э.А.*  
 Академик РАН, профессор, д.т.н.  
 г. Санкт-Петербург, Россия

## РАСЧЕТ 2D-ГРАФИКОВ ДЛЯ ПЕРЕМЕННОЙ $X_{3su}$ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРАМЕТРА $S_{su}$

*Рi E.A.*  
 Academic of the RANH, professor, d.t.s.,  
 Saint-Petersburg, Russia

### CALCULATION 2D-FIGURES FOR VARIABLE $X_{3su}$ USING PARAMETER $S_{su}$

#### Аннотация:

В статье рассматривается вопрос расчета переменной  $X_{3su}$  и построение для нее 2D-графиков. Полученные значения переменной  $X_{3su}$  позволяют выявить на нее влияние переменных  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  и параметра  $S_{su}$ .

#### Abstract:

The present article deals with the calculation of a variable  $X_{3su}$  and plotted 2D-figures. The meanings of variable  $X_{3su}$  allow us to understand how the following variables  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  and parameter  $S_{su}$  influence on it.

**Ключевые слова:** расчеты, переменная  $X_{3su}$ , 2D-графики.

**Keywords:** calculation, variable  $X_{3su}$  and 2D-figures.

Ранее автор провел расчеты для  $X_{3su}$ , но применительно к параметру  $V_{su}$  [1, 2]. В представленном ниже материале показано, как влияют значения трех переменных  $X_{1su}$ ,  $X_{2su}$ ,  $X_{4su}$  и параметра  $S_{su}$ , на расчеты переменной  $X_{3su}$  и построение 2D-графиков для нее. При этом значения переменных могут быть постоянными, увеличиваться или уменьшаться в 10 раз.

Таким образом, рассматривается вопрос изменения  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$ .

Первые два рисунка 1 и 2 были построены при  $X_{1su} = S_{su} = 1..10$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1$  и  $X_{1su} = 1$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 1..10$ . Здесь на рисунках 1 и 2 построенные 2D-графики  $X_{3su}$  уменьшаются в 705,4 раз и в 7053,99 раз соответственно.

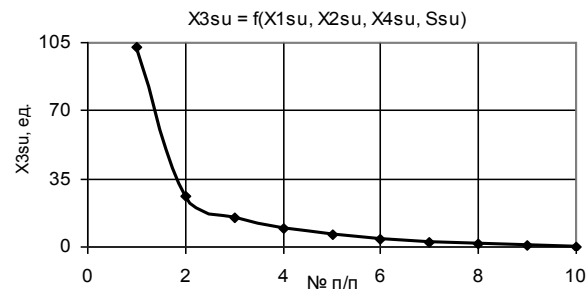


Рис. 1.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = S_{su} = 1..10, X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1$

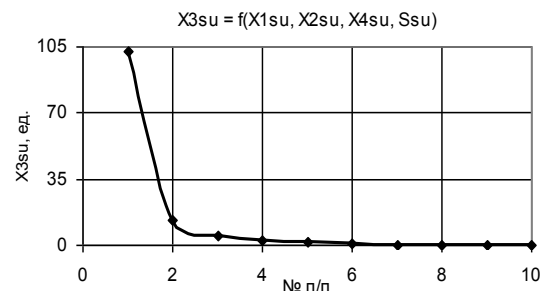


Рис. 2.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1, X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 1..10$

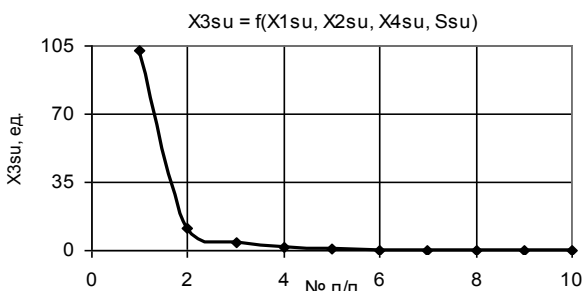


Рис. 3.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 1..10$

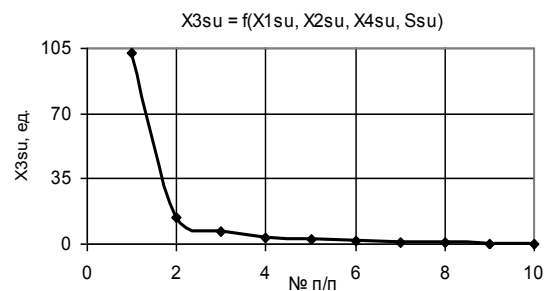


Рис. 4.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1, X_{2su} = 1, S_{su} = 1..10$

Для построения 2D-графиков на рисунках 3 и 4 были использованы следующие значения переменных  $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1, S_{su} = 1..10$  и  $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1, X_{2su}$

$= 1, S_{su} = 1..10$ . Здесь значения  $X_{3su}$  уменьшаются в 70539,88 и в 705,42 раз.

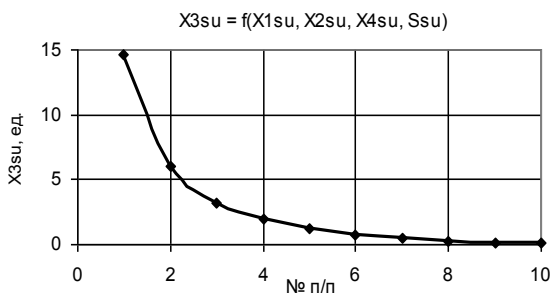


Рис. 5.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$

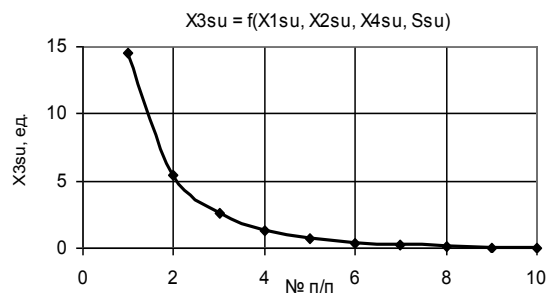


Рис. 6.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$

Построенная зависимость  $X_{3su}$  на рисунке 5 при  $X_{1su} = 1, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$  уменьшается в 141,76 раз. Из следующего рисунка 6 видно,

что 2D-график  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$  уменьшается в 1417,54 раз.

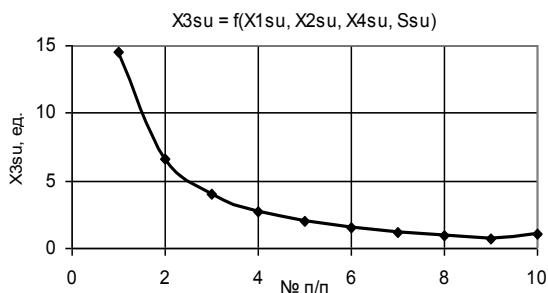


Рис. 7.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{2su} = 1..0,1, X_{3su} = 1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$

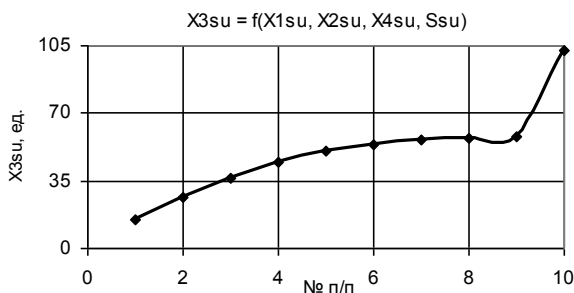


Рис. 8.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{2su} = 1..0,1, X_{3su} = S_{su} = 1..10, X_{4su} = 0,1..1$

На следующих двух рисунках 7 и 8 были построены 2D-графики для  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = 1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 1..10$  и  $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = S_{su} = 1..10, X_{4su} = 0,1..1$  соответственно. Здесь на рисунке 7 2D-график имеет минимум 0,71 в точке 9, а на рисунке 8 увеличивается в 7,05 раз.

На рисунке 9 показана зависимость  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = S_{su} = 1..10, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1$ . Здесь 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 14,18 с 14,58 до 1,03. Следующий рисунок 10 дает наглядное представление, что построенная зависимость  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = S_{su} = 1..10, X_{2su} = X_{4su} = 1$  имеет постоянное значение 102,86.

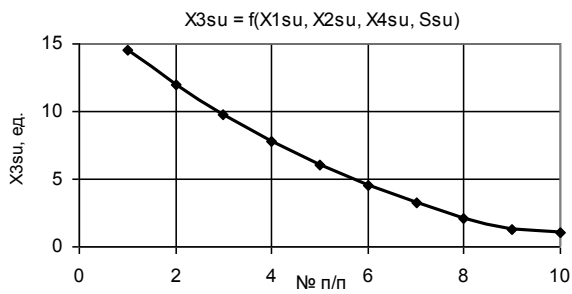


Рис. 9.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = S_{su} = 1..10, X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 0,1..1$

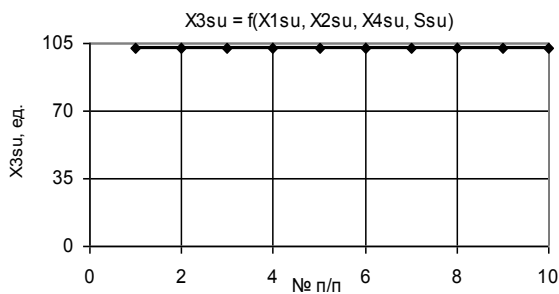


Рис. 10.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = S_{su} = 1..10, X_{2su} = X_{4su} = 1$

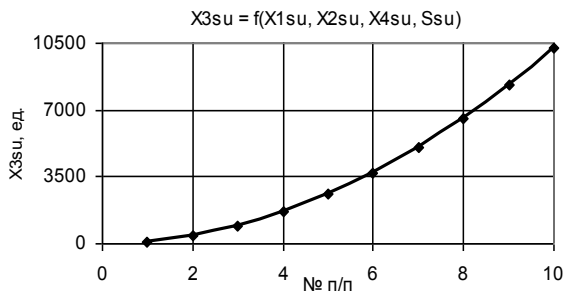


Рис. 11.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = S_{su} = 1..10, X_{4su} = 1$

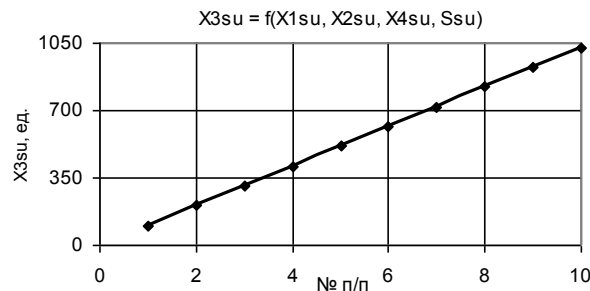


Рис. 12.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1, X_{2su} = S_{su} = 1..10$

На следующих двух рисунках 11 и 12 показаны зависимости  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$ , когда переменные были  $X_{1su} = X_{2su} = S_{su} = 1..10$ ,  $X_{4su} = 1$  и

$X_{1su} = X_{4su} = 1$ ,  $X_{2su} = S_{su} = 1..10$  соответственно. Здесь на рисунке 11 значения 2D-графика  $X_{3su}$  увеличиваются в 100,0 раз, а на рисунке 12 в 10,0 раз.

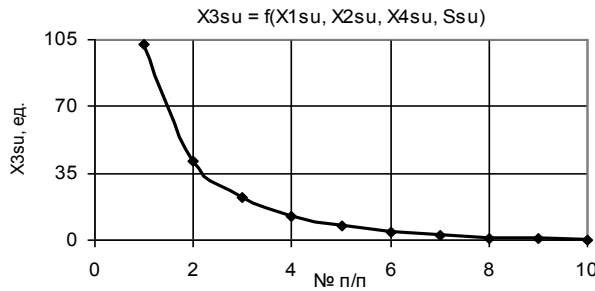


Рис. 13.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1, X_{2su} = 1..0,1, S_{su} = 1..10$

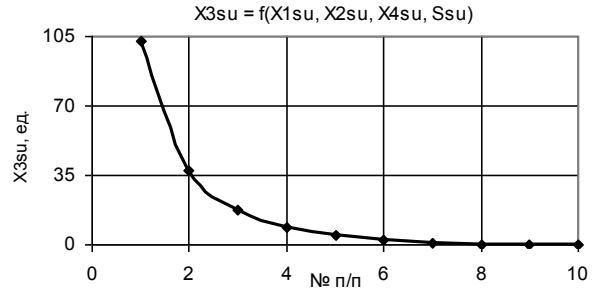


Рис. 14.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 1, S_{su} = 1..10$

Следующие два рисунка 13 и 14 были построены при  $X_{1su} = X_{4su} = 1$ ,  $X_{2su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 1..10$  и  $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1$ ,  $X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 1..10$ . Здесь на рисунке 13 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 1000 раз, а на рисунке 14 уже в 10000 раз.

Для построения 2D-графиков на рисунках 15 и 16 были использованы следующие значения переменных  $X_{1su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 1..10$  и  $X_{1su} = 1..10$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 10..1$ . На рисунке 15 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 100,0 раз, а на рисунке 16 увеличивается в 100,0 раз.

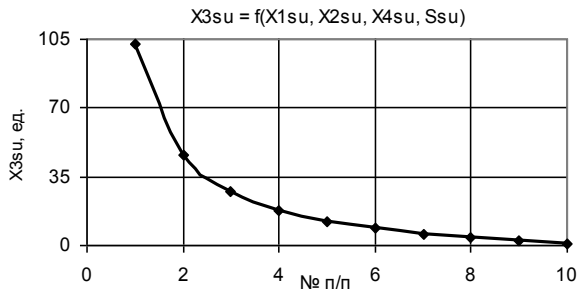


Рис. 15.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = X_{4su} = 1, S_{su} = 1..10$

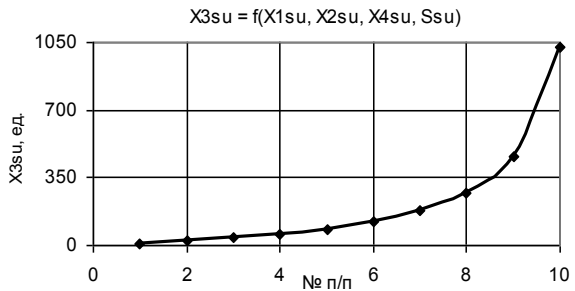


Рис. 16.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..10, X_{2su} = X_{4su} = 1, S_{su} = 10..1$

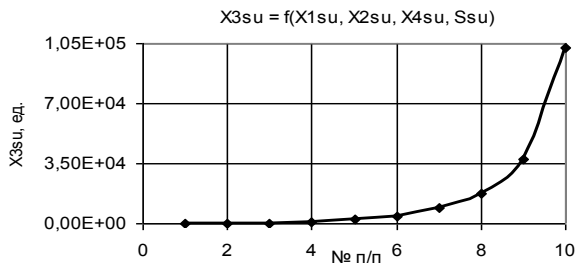


Рис. 17.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..10, X_{4su} = 1, S_{su} = 10..1$

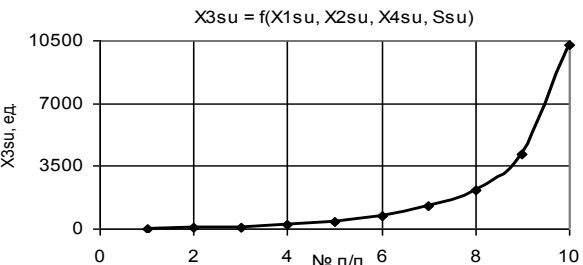


Рис. 18.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1, X_{2su} = 1..10, S_{su} = 10..1$

Построенный 2D-график  $X_{3su}$  на рисунке 17 при  $X_{1su} = X_{2su} = 1..10$ ,  $X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 10..1$  увеличивается в 10000 раз. Из следующего рисунка 18 видно, что 2D-

график  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = X_{4su} = 1$ ,  $X_{2su} = 1..10$ ,  $S_{su} = 10..1$  увеличивается в 1000 раз.

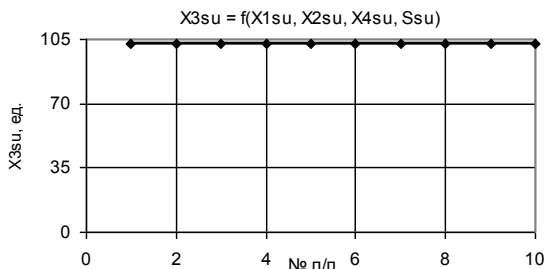


Рис. 19.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = S_{su} = 10..1, X_{2su} = X_{4su} = 1$

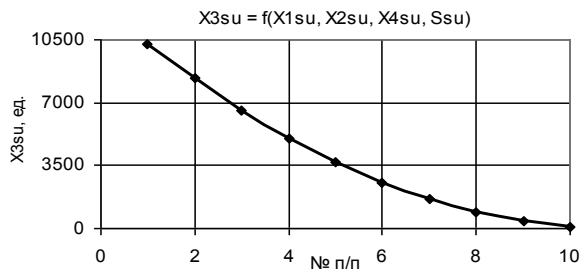


Рис. 20.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = S_{su} = 10..1, X_{4su} = 1$

На следующих двух рисунках 19 и 20 были построены 2D-графики  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = S_{su} = 10..1$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1$  и  $X_{1su} = X_{2su} = S_{su} = 10..1$ ,  $X_{4su} = 1$  соответственно. Здесь на рисунке 19 2D-график  $X_{3su}$  имеет

постоянное значение 102,86, а на рисунке 20 уменьшается в 100,0 раз.

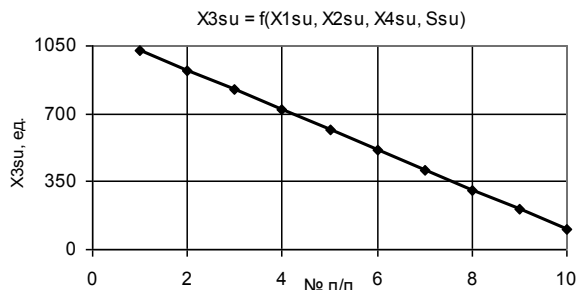


Рис. 21.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1, X_{2su} = S_{su} = 10..1$

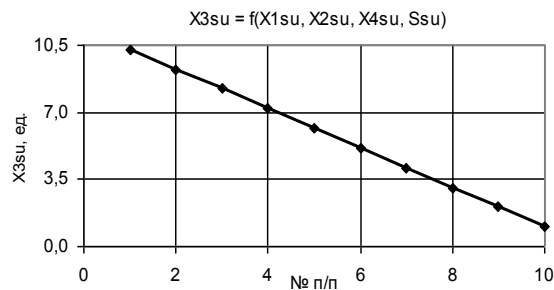


Рис. 22.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{4su} = 1, X_{3su} = 1..0,1, S_{su} = 10..1$

На рисунке 21 показана зависимость  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = X_{4su} = 1$ ,  $X_{2su} = S_{su} = 10..1$ . Из рисунка видно, что переменная  $X_{3su}$  уменьшается в 10,0 раз по линейной зависимости. Следующий рисунок 22 дает наглядное представление, как выглядит 2D-график  $X_{3su}$  при  $X_{1su} = X_{4su} = 1$ ,  $X_{2su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 10..1$ . Здесь построенная зависимость  $X_{3su}$  также уменьшается в 10,0 раз по линейной зависимости.

На следующих двух рисунках 23 и 24 показаны две зависимости  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$ , когда переменные были  $X_{su} = X_{2su} = 1..0,1$ ,  $X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 10..1$  и  $X_{1su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = X_{4su} = 1$ ,  $S_{su} = 10..1$  соответственно. Здесь на рисунке 23 2D-график  $X_{3su}$  уменьшается в 100,0 раз, а на рисунке 24 имеет постоянное значение 10,29.

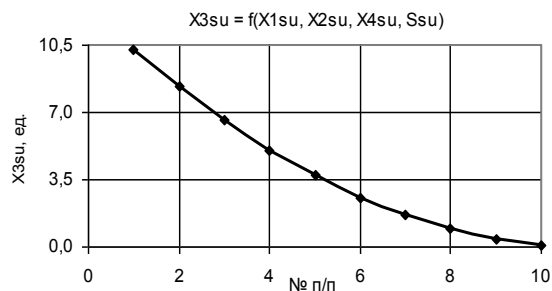


Рис. 23.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..0,1, X_{4su} = 1, S_{su} = 10..1$

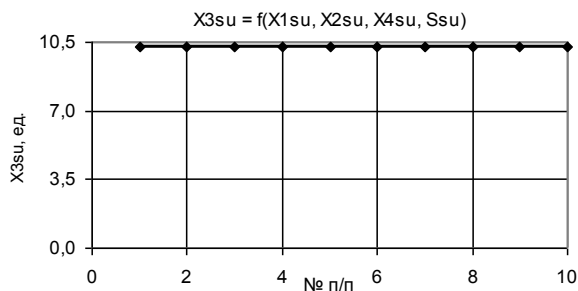


Рис. 24.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..0,1, X_{2su} = X_{4su} = 1, S_{su} = 10..1$

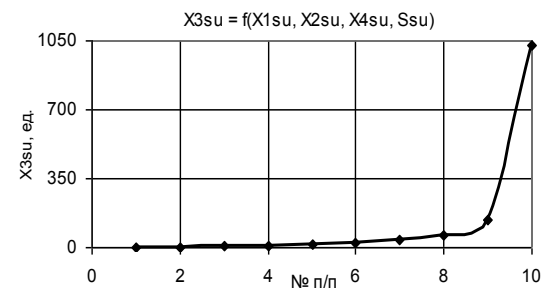


Рис. 25.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = 1..10, X_{2su} = 1, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 10..1$

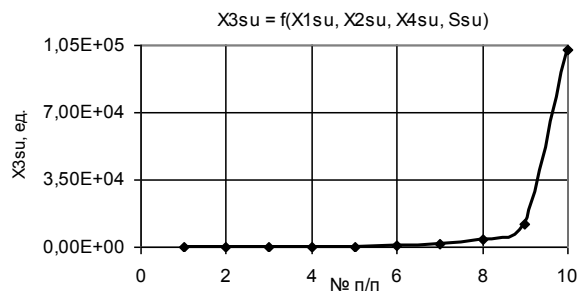


Рис. 26.  $X_{3su} = f(X_{1su}, X_{2su}, X_{4su}, S_{su})$   
 $X_{1su} = X_{2su} = 1..10, X_{4su} = 0,1..1, S_{su} = 10..1$

Следующие два рисунка 25 и 26 были построены при  $X_{1su} = 1..10$ ,  $X_{2su} = 1$ ,  $X_{4su} = 0,1..1$ ,  $S_{su} = 10..1$  и  $X_{1su} = X_{2su} = 1..10$ ,  $X_{4su} = 0,1..1$ ,  $S_{su} = 10..1$ . Здесь на рисунках

25 и 26 оба 2D-графика  $X_{3su}$  увеличиваются в 705,4 раз и 70539,88 раз соответственно.

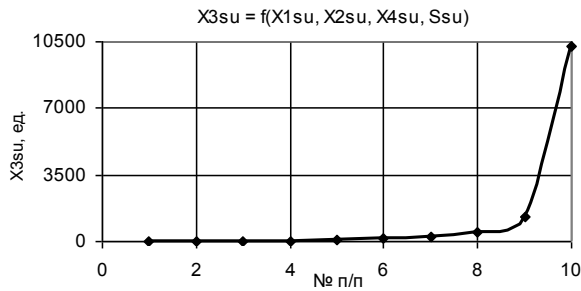


Рис. 27.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = Ssu = 1..10, X4su = 0, 1..1$

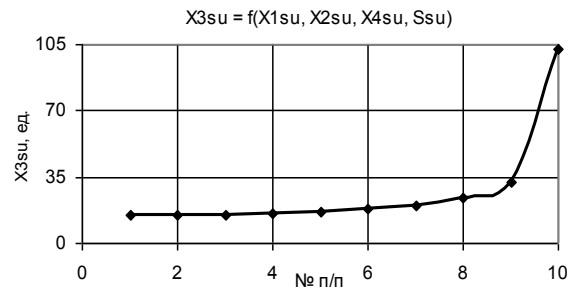


Рис. 28.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = Ssu = 10..1, X2su = 1, X4su = 0, 1..1$

Для построения двух 2D-графиков на рисунках 27 и 28 были использованы следующие значения переменных  $X1su = 1, X2su = Ssu = 1..10, X4su = 0, 1..1$  и  $X1su = Ssu = 10..1, X2su = 1, X4su = 0, 1..1$ . Здесь на

обоих рисунках построенные зависимости  $X3su$  также увеличиваются в 7053,99 раз, а на рисунке 8 в 7,05.

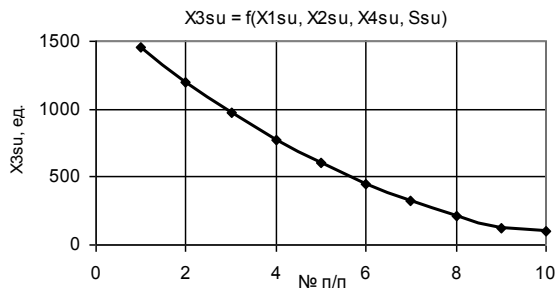


Рис. 29.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = Ssu = 10..1, X4su = 0, 1..1$

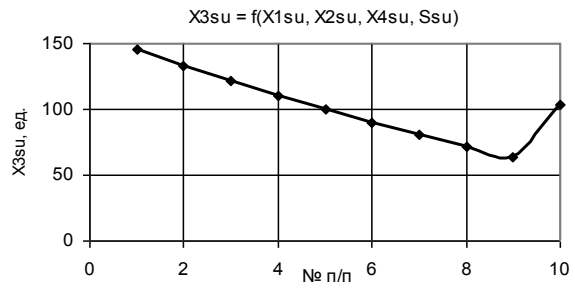


Рис. 30.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = Ssu = 10..1, X4su = 0, 1..1$

Значения построенной переменной  $X3su$  на рисунке 29 при  $X1su = X2su = Ssu = 10..1, X4su = 0, 1..1$  уменьшается в 14,18 раз. Из следующего рисунка 30 видно,

что 2D-график  $X3su$  при переменных  $X1su = 1, X2su = Ssu = 10..1, X4su = 0, 1..1$  имеет минимум 63,92 в точке 9.

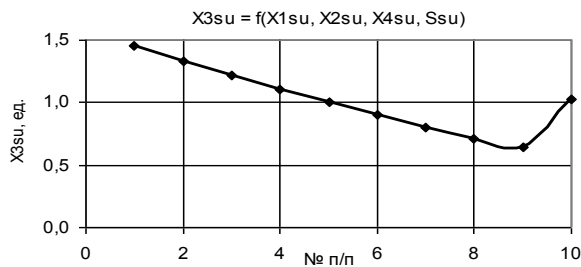


Рис. 31.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = 1..0, 1, X4su = 0, 1..1, Ssu = 10..1$

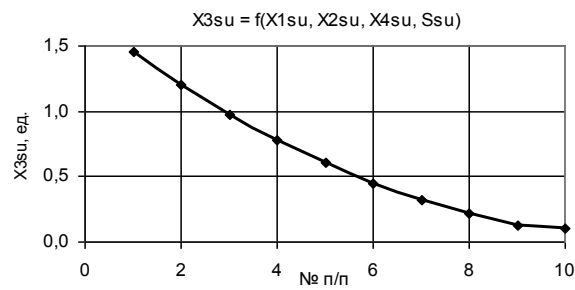


Рис. 32.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1..0, 1, X4su = 0, 1..1, Ssu = 10..1$

На следующих двух рисунках 31 и 32 были построены 2D-графики для  $X3su$  при  $X1su = 1, X2su = 1..0, 1, X4su = 0, 1..1, Ssu = 10..1$  и  $X1su = X2su = 1..0, 1,$

$X4su = 0, 1..1, Ssu = 10..1$ . Здесь 2D-график  $X3su$  имеет минимумы 0,64 в точке 9 (рис. 31) и уменьшается в 14,18 раз (рис. 32).

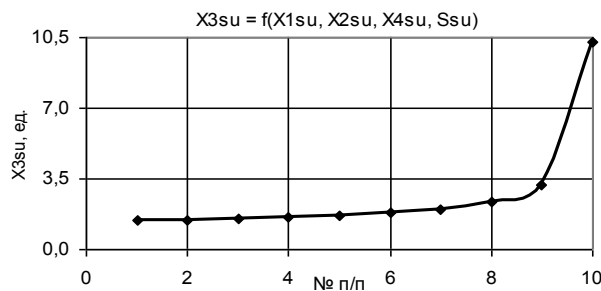


Рис. 33.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..0, 1, X2su = 1, X4su = 0, 1..1, Ssu = 10..1$

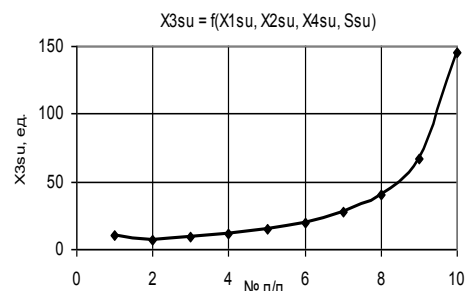


Рис. 34.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..10, X2su = 1, X4su = 1..0, 1, Ssu = 10..1$



На рисунке 33 показана зависимость  $X3su$  при  $X1su = 1..0,1$ ,  $X2su = 1$ ,  $X4su = 0,1..1$ ,  $Ssu = 10..1$ . Из данного рисунка видно, что значения  $X3su$  увеличиваются в 7,05 раз. Следующий рисунок 34 дает

наглядное представление, что значения 2D-графика  $X3su$  при  $X1su = 1.. 10$ ,  $X2su = 1$ ,  $X4su = 1..0,1$ ,  $Ssu = 10..1$  имеют минимум 7,1 в точке 2.

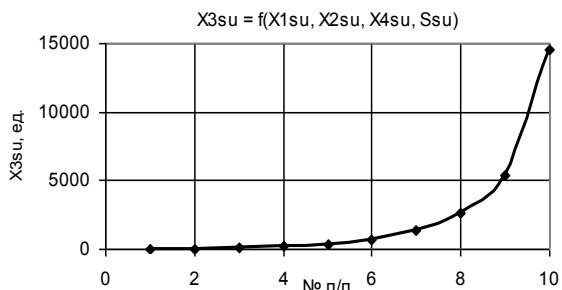


Рис. 35.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1.. 10, X4su = 1..0,1, Ssu = 10..1$

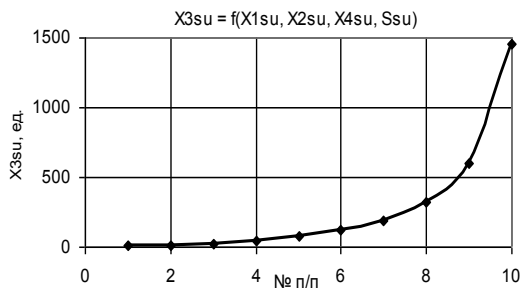


Рис. 36.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = 1.. 10, X4su = 1..0,1, Ssu = 10..1$

На следующих двух рисунках 35 и 36 показаны зависимости  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$ , когда переменные были  $X1su = X2su = 1..10$ ,  $X4su = 1..0,1$ ,  $Ssu = 10..1$  и  $X1su = 1$ ,  $X2su = 1.. 10$ ,  $X4su = 1..0,1$ ,  $Ssu = 10..1$

соответственно. Здесь на рисунке 35 построенная зависимость увеличивается в 1417,64 раз, а на рисунке 36 увеличивается в 141,76.

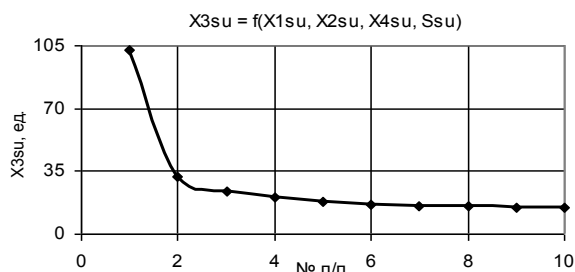


Рис. 37.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1..10, X2su = 1, X4su = 1.. 0,1, Ssu = 10..1$

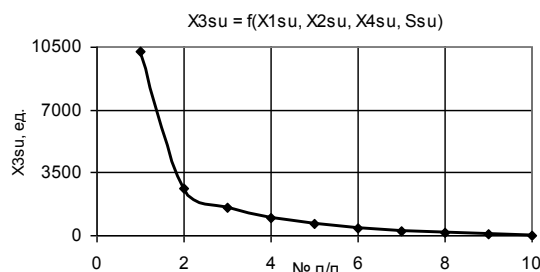


Рис. 38.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = 1..10, X4su = 1..0,1, Ssu = 10..1$

Следующие два рисунка 37 и 38 были построены при  $X1su = 1..10$ ,  $X2su = 1$ ,  $X4su = 1.. 0,1$ ,  $Ssu = 10..1$  и  $X1su = X2su = Ssu = 10..1$ ,  $X4su = 1..0,1$ . Здесь на рисунке 37 2D-график  $X3su$  уменьшается в 7,05, а на рисунке 38 уменьшается в 705,4 раз.

Для построения 2D-графиков на рисунках 39 и 40 были использованы следующие значения переменных  $X1su = 1$ ,  $X2su = Ssu = 10..1$ ,  $X4su = 1..0,1$  и  $X1su = 1$ ,  $X2su = Ssu = 10..1$ ,  $X4su = 1..0,1$ . Здесь на обоих рисунках 39 и 40 представленные 2D-графики  $X3su$  уменьшаются в 70,54 раз в обоих примерах.

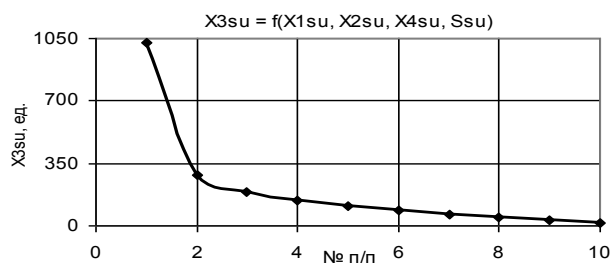


Рис. 39.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = Ssu = 10..1, X4su = 1..0,1$

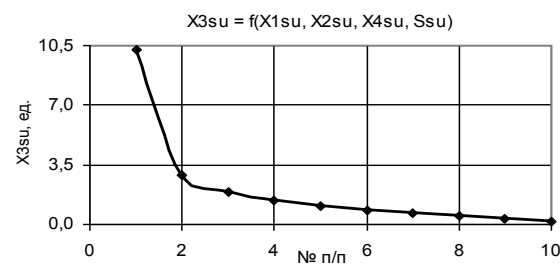


Рис. 40.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = 1, X2su = X4su = 1..0,1, Ssu = 10..1$

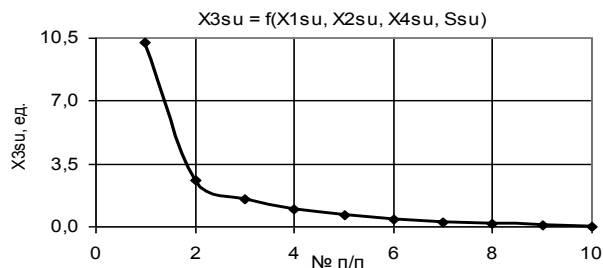


Рис. 41.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X2su = X4su = 1..0,1, Ssu = 10..1$

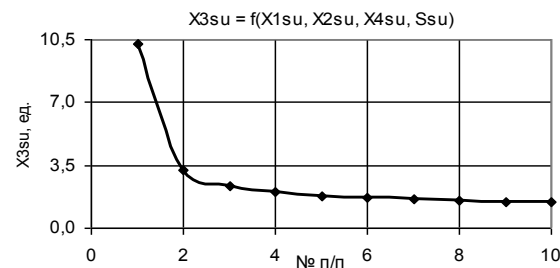


Рис. 42.  $X3su = f(X1su, X2su, X4su, Ssu)$   
 $X1su = X4su = 1..0,1, X2su = 1, Ssu = 10..1$

Построенная зависимость  $X_{3su}$  на рисунке 41 при  $X_{1su} = X_{2su} = X_{4su} = 1..0,1$ ,  $S_{su} = 10..1$  уменьшается в 705,4 раз. На последнем рисунке 42 зависимость  $X_{3su}$  при переменных  $X_{1su} = X_{4su} = 1..0,1$ ,  $X_{2su} = 1$ ,  $S_{su} = 10..1$  уменьшается в 7,05 раз с 10,29 до 1,46.

**Список литературы:**

2. Пиль Э.А. Построение 3D-графиков для переменной  $X_{3su}$  // *Materialy XIV Mezinarodni vedecko-practicka konference «Veda a vznik – 2018»*

22–30 prosincu 2018 roku. Volume 5. Ekonomika: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – 88 s. – S. 3–6

3. Пиль Э.А. Построение 3D-графиков для переменной  $X_{3su}$  при использовании  $V_{su}$  // *Materialy XIV Mezinarodni vedecko-practicka konference «Veda a vznik – 2018» 22–30 prosincu 2018 roku. Volume 5. Ekonomika: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – 88 s. – S. 7–9*

# ФИЛОСОФИЯ

УДК 128

*Красильников В.А.**старший преподаватель НЧИ, К(П)ФУ  
г. Набережные Челны, Российская Федерация*

## ПРОБЛЕМА БЕССМЕРТИЯ ЧЕЛОВЕКА В ТРАДИЦИОННОЙ ИНДИЙСКОЙ ФИЛОСОФИИ

Вопросы бытия человека, невероятные формы человеческого существования всегда находились в центре философских размышлений и дискуссий, и древность в этом отношении не была исключением. Архаичная мифология, фольклор, религия, искусство своими средствами отразили переживания и размышления многих поколений по вопросу возможной бесконечности жизни. Древние осевые культуры смогли найти свой язык, философский и поэтический, для описания феномена бессмертия, для самобытной и широкой постановки проблемы его достижения.

Культурологическое знание фиксирует то обстоятельство, что нередко традиции далеких, прошедших лет вступают в полосу своеобразного возрождения и начинают плодотворно проявлять себя в актуальном философском дискурсе. Особенно характерна в этом плане индийская вековая мудрость, которая и сегодня, в эпоху постмодерна, определяет значимые векторы движения чувств и мыслей людей. Можно отметить, что не только элитарная (А.Шопенгауэр, Н.Рерих), но и массовая культура широко использует идеи и образы, рожденные древней Индией (музыкальная форма раги в неоклассике и поп-музыке, йога как система релаксации и рекреации современного европейца, сценические постановки и экранизации древнеиндийского эпоса, аюрведа в повседневной медицинской культуре).

Какие фундаментальные, самобытно интерпретированные идеи и образы древнеиндийской философии смогли инспирировать сферу символического и дать импульс для включения их в состав актуальной мировой культуры? Несомненно, что наиболее оригинальной в своей разработке стала проблема человеческого бессмертия, решенная в своеобразной форме представителями разных философских школ Древней Индии. Характерным обстоятельством является то, что указанная проблема исследовалась в контексте космологических представлений об устройстве мира.

Согласно космоцентрическому (ведическим) традициям индийской философии человек выступает частью космоса, как единой, живой, мыслящей системы, обладающей разумом и духовно наполненной [1, с. 183]. Человек, подобно космосу, имеет физическую и духовную субстанции. Исходя из этого, цель его жизни – соединение с духовной субстанцией космоса. В данном отношении человек как микрокосм отождествляется с макрокосмом.

Далее следует отметить, что широкоизвестный тезис индийской космологии был оформлен в системе «медиальных» терминов, которые при-

званы связать в единое целое мир космоса и мир человеческого бытия. Онтология и моральный закон, высокое бытие и поддержка единства мира соблюдаемой каждой варной, каждым ее представителем культурной нормой – вот что составляет остенсивность данной медиальности.

Концепция существования человека в мире по положениям индийской философии выражена в категориях «рита», «карма», «сансара», «мокша», «дхарма», где: «рита» – универсальный нравственный космический закон, ритм бытия; «карма» – общий моральный закон нравственного воздаяния или поощрения за предыдущие поведение и деятельность человека, совокупность всех его действий и их последствий в текущей и предыдущих воплощениях (жизнях), которые определяют его будущее существование; «сансара» – процесс рождения и перерождения индивида; «мокша» – «освобождение души», состояние совершенства, которое может быть достигнуто при жизни; «дхарма» – образец поведения, которому надлежит следовать, моральный долг, жизненное предназначение человека, цель телесного воплощения, которое необходимо реализовать [2, с. 68].

Указанные категории, составляющие суть бытия человека, свидетельствуют о нормативно-культурной и духовно-деятельной направленности индийской философии в вопросах жизни. Здесь доминирует постулат, утверждающий, что жизнь не пассивное созерцание окружающей действительности, а постоянное, прежде всего духовное, нравственное самосовершенствование человека, работа над собой в гармонии с универсальными космическими законами.

Философские идеи о жизни, смерти и бессмертии человека воплощены в индуизме, буддизме, джайнизме и других формах древнеиндийских верований, не исчезнувших из сегодняшней культуры и воспринятых современными индийцами в качестве житейской мудрости в форме повседневного обряда.

Философия современной Индии, материально-бытовая сторона существования обычных людей во многом связаны с индуизмом. Одно из основных положений индуизма утверждает, что люди разделяют судьбу природы путем рождения, жизни, смерти и далее – перевоплощения, повторения данной последовательности по круговому циклу [3, с. 298]. Идея реинкарнации – вечном перевоплощении («сансара»), постепенно проникла в философскую культуру Запада и стала достаточно популярной, но в большей степени в ее физическом, нежели духовном ракурсе.

Обыденное мировосприятие современного индуса, особенно в крупных городах, во многом подвержено влиянию западной культуры. Однако мир в целом воспринимается им в соответствии с традиционными философскими установками. Здесь преобладают оптимистические взгляды на жизнь, бытие. Страшные картины вечного ада или красивые образы вечного рая не представляли и не предстают перед воображением индийцев. Пессимизму не место в мироощущении рядового индуса, который живет ожиданием следующего перерождения, и оно в зависимости от характера и содержания прожитой жизни будет лучшим или худшим. Данная идея тесно связана с интенцией постоянного земного превращения, заставляет индивида искать пути к совершенству, прежде всего духовному.

Аскетизм, несмотря на значимость, никогда не был решающим направлением индийской культуры и философии. Причина кроется в оптимистическом отношении к жизни большинства современных последователей индуизма, для которых характерна своеобразная форма: «зачем спешить, когда и эта жизнь несет так много радостей и удовольствий?» [4, с. 18]. Для современной индийской (индуистской) философии характерно следующее содержание смысла жизни – качественное преобразование своей кармы для достижения счастья в этой или следующей жизни на духовном и физическом уровнях.

Проблема смерти не является в Индии действительно актуальной в смысле отсутствия выраженного страха к ней. В отличие от других религиозно-философских систем и культур, данная проблема постигается не мощными психологическими феноменами и установками, а посредством разума, осмысливается определенным путем и принимается возможным образом. Смерть в сознании индийцев представляет или мгновенный переход к новому рождению, или недолгую пребыванию в потустороннем мире, а после следует новая инкарнация [3, с. 360]. Такая установка способствует значительному уменьшению страха от неизвестности после физической смерти, так как земной мир, который вновь ожидает для нового воплощения, является уже известным и изученным.

Приемлемые пути решения проблемы жизни, смерти и бессмертия тесным образом связаны с творческими способностями и эмоциональными качествами, присущими для индийской философии, религии и культуры в целом. Общая формулировка отношения представителей индийской философии к обозначенной проблеме может быть выражена следующим образом. Все что происходит в жизни человека – результат действия кармы, которая определяется его действиями. Смерть является

лишь переходом к следующей жизни, лучшей и более счастливой, если предыдущая жизнь была прожита в соответствии с определенными религиозными нормами. В ином случае душа человека обрекается на вечные адские мучения (как в христианстве, иудаизме и исламе), а переходит в следующий цикл инкарнации [2, с. 118]. Здесь человек оказывается также в состоянии исправить содеянное и заслужить счастье и благополучие уже в ней.

Представленные особенности индийской философии как части культуры Индии, указывают на то, что индийскому обществу свойственна определенная духовная стабильность, которая достигается не благодаря давлению догматов, а за счет других причин, во многом связанных с массовой психологией, исторически сложившимся менталитетом индийского народа. В современной Индии, несмотря на культурно-психологическую креативность и стабильность в духовно-нравственной сфере, позитивно влияющие на решение философских проблем жизни, смерти и бессмертия человека, наблюдается значительное влияние западной культуры. Вместе с тем, влияние индийской культуры на Запад, в том числе в религиозно-философском аспекте рассматриваемых вопросов, является не менее, а то и более значительным.

Таким образом, богатая составляющая индийской культуры и философии предлагает нам для творческого осмысления свое углубленное, психологически обоснованное и эффективное решение обозначенной проблемы. Оно заключается в установлении тесной взаимосвязи космического порядка и оснований земного человеческого существования, в положении касательно единства мира и бесконечных перевоплощений живых и неживых форм, возможности не только продолжения человеческой жизни, обретения бессмертия, бесконечного существования, но и ее улучшения благодаря соблюдению вечного нравственного закона, религиозных норм и кастовых порядков в повседневности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Антология мировой философии: в 4 т. Т.1. Философия древности и средневековья. Под ред. В.В. Соколова. Ч.1. М.: Мысль, 1969. – 756 с.
2. Родзинский Д.Л. Небытие и бытие сознания в ранних формах индийской, китайской и греческой философии. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2006. – 280 с.
3. Чаттопадхья Д. Живое и Мертвое в индийской философии. – М.: Прогресс, 1981. – 416 с.
4. Шутт К. Аюрведа для всех (душа и тело). – М.: Лик Пресс, 1998. – 160 с.

© В.А. Красильников, 2019

# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 336

Иванова Н.В.

к.э.н., доцент ИСОуП (филиал) ДГТУ г. Шахты  
г. Шахты, Российская Федерация

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящее время в практике управления денежными потоками предприятия необходимо активно внедрять новые методы и технологии. Одной из таких технологий является бюджетирование денежных потоков предприятия.

Бюджетирование - это специальная технология управления притоками и оттоками денежных потоков в течение отчетного периода с целью обеспечения их равновесия или поддержания бездефицитного бюджета денежных средств компании. Бюджет позволяет предприятию координировать и контролировать свою финансовую результативность, а также планировать эффективное использование денежных средств с учетом оптимизации налогообложения структуры капитала [1].

Система бюджетирования денежных потоков предприятия строится на следующих основных принципах:

1. Ответственность. За каждый вид денежных поступлений или оттоков отвечает конкретный исполнитель, осуществляющий эти поступления или оттоки.

2. Полнота. Система бюджетирования охватывает и сводит в едином документе все поступления/оттоки предприятия независимо от видов платежных средств и валюты платежа.

3. Взаимные обязательства.

4. Мотивация. Бюджетодержатели должны быть заинтересованы в выполнении бюджетных обязательств.

5. Разделение видов деятельности. При формировании, контроле исполнения и анализе бюджета информация должна структурироваться по видам деятельности [3].

Посредством бюджетов решаются следующие управленческие задачи, которые представлены на рисунке 1.

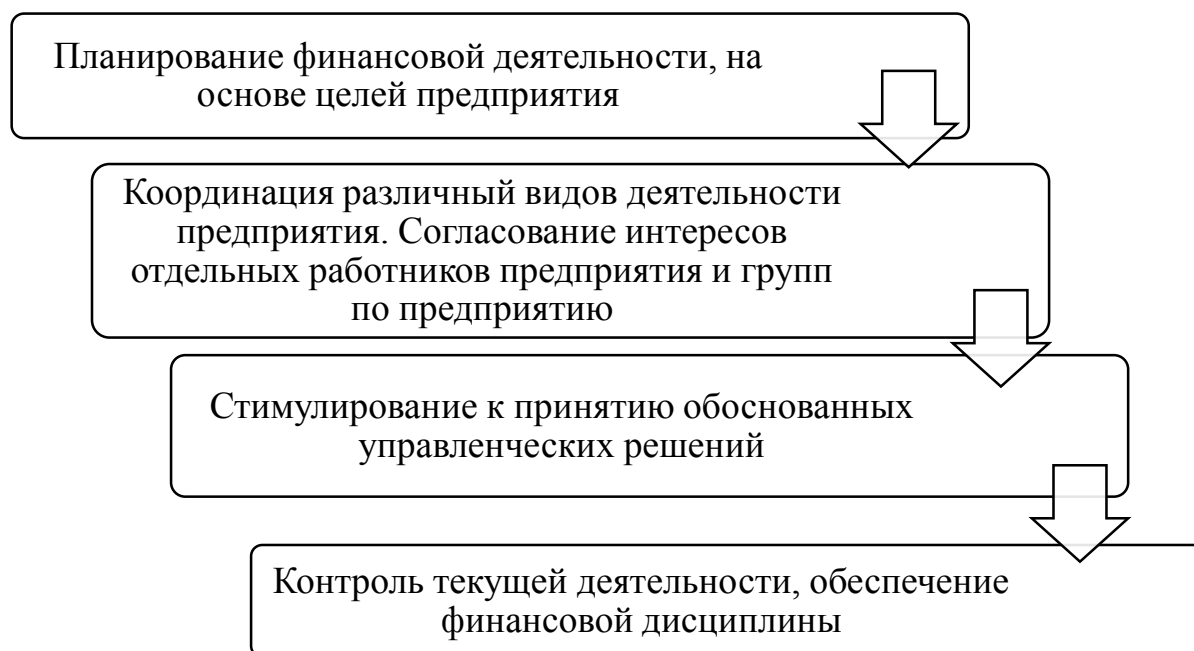


Рисунок 1 – Управленческие задачи, решаемые посредством бюджетов

Многим российским компаниям в настоящее время было бы целесообразным ввести в практику управления денежными потоками предприятия систему бюджетирования. Данная система позволит

оптимизировать процесс управления денежными потоками предприятия по следующим направлениям, рисунок 2.

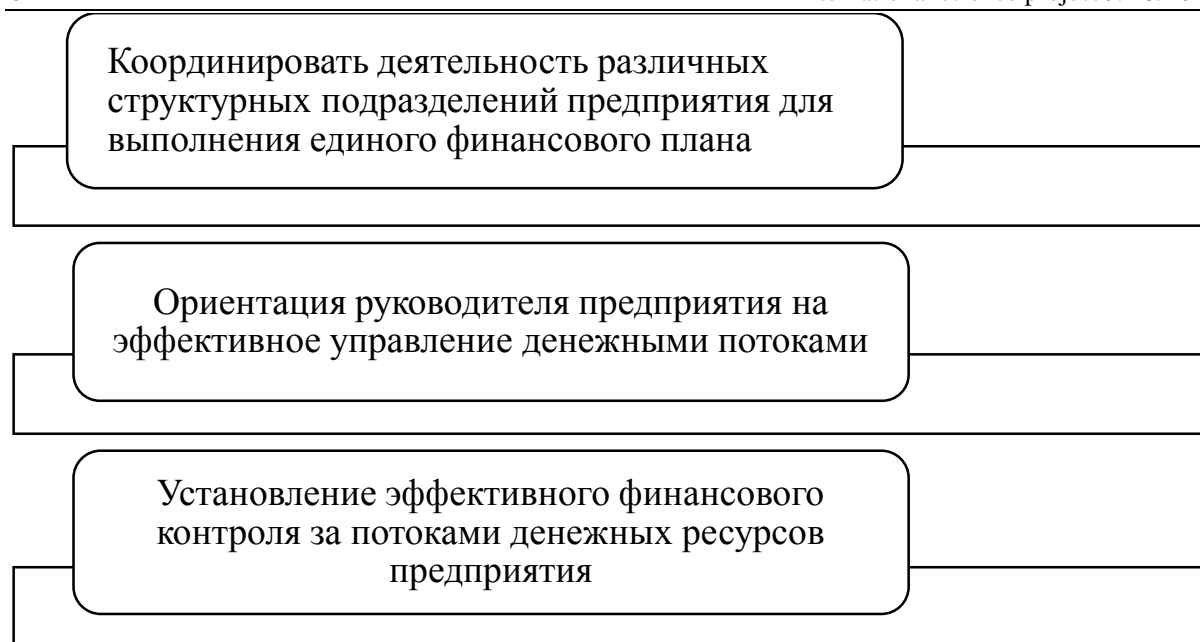


Рисунок 2 – Этапы оптимизации денежных потоков предприятия при внедрении системы бюджетирования денежных потоков

Перевод предприятий на более эффективный режим хозяйственной деятельности на основе консолидированного потока денежных средств, обеспечит финансирование инвестиций, связанных с реализацией стратегии, поддержание курса акций «дивидендов на уровне, обеспечивающем инвестиционную привлекательность компании, или управление ростом стоимости предприятия.

Бюджет денежных потоков предприятия будет составлен в виде сводного баланса притоков и оттоков денежных ресурсов. Основные бюджетные позиции включают:

- денежные притоки предприятия (по основным видам деятельности предприятия);
- денежные оттоки предприятия;

- бюджетные полномочия ответственных должностных лиц (полномочия на заключение контрактов, финансирование инвестиционной деятельности дочерних компаний и т.д.).

Прежде, чем приступить к разработке бюджета денежных потоков предприятия необходимо оценить финансовые результаты деятельности предприятия за 2017-2018 гг. Поскольку именно от объема реализации товаров и прибыли предприятия будет зависеть размер входящих и исходящих денежных потоков предприятия. В таблице 1 представлен анализ финансовых результатов предприятия за 2017-2018 гг. Цифры для примера взяты условно.

Таблица 1

– Оценка финансовых результатов предприятия за 2017-2018 гг

Показатели	В тыс. руб.			Темп прироста	Структура		
	2017 год	2018 год	Отклонение		2017 год	2018 год	Отклонение
Выручка от продажи товаров	234	11707	11473	54,6	100,0	100,0	-
Полные затраты на продажу товаров	370	10962	10592	55,6	90,3	90,9	0,6
В том числе:							
Себестоимость товаров	284	9703	9419	44,6	80,8	75,6	-5,2
Коммерческие расходы		560	560	21,4	2,0	4,0	2,0
Управленческие расходы	240	482	242	33,4	7,5	11,3	3,8
Прибыль от продажи товаров	290	962	672	45,1	9,7	9,1	-0,6

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что за анализируемый период (2017-2018 гг.) фактическая выручка от продаж предприятия увеличилась на 54,6 %. Данный факт дает возможность сделать прогноз, что в 2019-2020 гг. предприятие может

увеличить объем реализации товаров на 30-40 млн. руб.

Далее проведем анализ доходов и расходов предприятия за тот же период 2017-2018 гг., представленный в таблице 2. Данный анализ позволяет

составить прогноз финансовой деятельности компании на 2019 год, с целью осуществления прогноза финансовых результатов на 2019 год.

Таблица 2

### Анализ доходов и расходов предприятия за 2017 -2018 гг

Показатели	В тыс. руб.			Темп прироста, %	Структура, %		
	2017 год	2018 год	Отклонение		2017 год	2018 год	Отклонение
Доходы по обычным видам деятельности	234	11707	11473	54,6	93,3	90,5	-27
Прочие доходы	386	2063	1677	124,0	8,4	0,002	-8,4
Всего доходов	336	4067	3731	59,3	100,0	100,0	
Расходы по обычным видам деятельности	370	10962	10592	55,6	91,5	90,7	-0,8
Прочие расходы	68	164	96	71,2	8,5	9,3	-0,8
Всего расходов	358	1126	768	56,9	100,0	100,0	

Проведя оценку финансовых результатов можно сделать вывод, что в 2018 году наблюдается значительный рост доходов предприятия. Увеличение деловой активности предприятия может быть

еще связано с тем, что наблюдается спрос на основной вид деятельности предприятия. В таблице 3 рассчитаем плановые показатели прибыли предприятия на 2019 год, с учетом анализа 2018 года.

Таблица 3

### Прогноз финансовых результатов предприятия на 2019 год

Показатели, тыс. руб.	Факт 2018 год	Темп прироста (2018/2017)	План 2019 год
Выручка от продажи товаров	11 707	54,6	18 452
Полные затраты на продажу товаров	10962	55,6	17 056
В том числе:			
Себестоимость товаров	9703	44,6	14 031
Коммерческие расходы	560	21,4	680
Управленческие расходы	482	33,4	643
Прибыль от продажи товаров	962	45,1	1 396

Анализ данных показывает, что предприятие может реально получить прибыль от продаж в размере 1 396 тыс. р. Данный прогноз составлен с учетом проведенного анализа доходов и расходов

предприятия с минимальным расхождением. На рисунке 3 представлена сравнительная диаграмма фактических и плановых финансовых результатов деятельности предприятия.

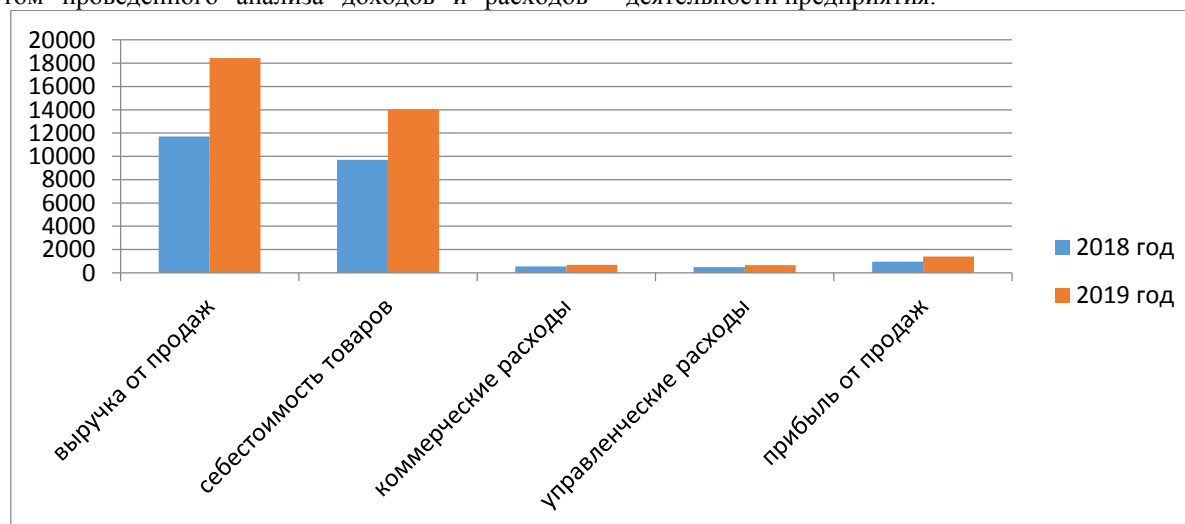


Рисунок 3

Прогнозируемые показатели финансовых результатов, тыс. руб., на 2019 год в динамике с 2018 годом

В таблице 4 представлен бюджет денежных потоков предприятия, составленный по результатам анализа и прогноза финансовых результатов на 2019 год.

## – Бюджет денежных потоков на 2019 год

Наименование денежного потока	Сумма, тыс. руб.	Приток	Отток	Ответственные должностные лица
1. Остаток денежных средств на начало отчетного года	323			Финансовый, коммерческий директор и заместитель директора по общим вопросам
2. Поступило денежных средств – всего	35 928	Приток		Финансовый директор
в том числе:				
средства, полученные от покупателей и заказчиков	18 452	Приток от текущей деятельности		Коммерческий директор
выручка от продажи иного имущества	9 600	Приток от текущей деятельности		Финансовый, коммерческий директор
прочие доходы	5 243	Приток от текущей деятельности		Финансовый, коммерческий директор и заместитель директора по общим вопросам
полученные дивиденды	2 633	Приток от инвестиционной деятельности		Финансовый директор
3. Направлено денежных средств – всего	34 898			Финансовый директор
в том числе:				
на оплату приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и оборотных активов	14 414		Отток по текущей деятельности	Коммерческий директор
на оплату труда	466		Отток по текущей деятельности	Финансовый директор
отчисления в государственные внебюджетные фонды	149		Отток по текущей деятельности	Финансовый директор
на расчеты по налогам и сборам	141		Отток по текущей деятельности	Финансовый директор
на выдачу подотчетных сумм	619		Отток по текущей деятельности	Коммерческий директор
на выдачу авансов	217		Отток по текущей деятельности	Коммерческий директор
но прочие расходы	18 892		Отток по текущей деятельности	Коммерческий директор и заместитель директора по общим вопросам
приобретение ценных бумаг и иных финансовых вложений, займы, предоставленные другим организациям	3 479		Отток по инвестиционной деятельности	Финансовый директор
погашение кредитов и займов (без процентов)	9		Отток по финансовой деятельности	Финансовый директор
4. Остаток денежных средств на конец отчетного периода	1 030			Финансовый, коммерческий директор и заместитель директора по общим вопросам

Таким образом, расчет бюджета денежных потоков предприятия на 2019 год предполагает нали-

чие денежных средств на начало 2019 года в размере 323 тыс. руб.. На конец отчетного периода, по прогнозу бюджета денежных потоков сумма



должна составить 1 030 тыс. руб. Данный прогноз позволит значительно увеличить платежеспособность предприятия. Также в бюджете денежных потоков предприятия были определены ответственные должностные лица.

Эффективность денежного оборота часто оценивают по значению коэффициента платежеспособности, который рассчитывается по формуле

$$K_{nc} = \frac{O_d + ПД_g}{ОД_g}, \quad (1)$$

где  $K_{nc}$  – коэффициент платежеспособности;

$O_d$  – остаток денежных средств на начало года, р.;

$ПД_g$  – приток денежных средств за год, р.;

$ОД_g$  – отток денежных средств за год, р.

Рассчитаем эффективность денежного оборота предприятия по прогнозируемому бюджету денежных потоков предприятия на 2019 финансовый год.

$$K_{nc} = \frac{323 + 35928}{34898} = 1,04.$$

Рассчитанный коэффициент эффективности использования денежного оборота предприятия больше 1. Данный факт говорит о том, что составленный бюджет денежных потоков и его использование на предприятии позволит повысить платежеспособность.

Хотя процесс бюджетирования и является удобным инструментом управления финансами, в нем часто допускаются просчеты, которые влияют на оперативность управления финансовыми потоками. Основными недостатками бюджетирования во многих отечественных фирмах являются:

- разрозненность планирования расходной части;
- недостаточная автоматизация;
- протекционизм и лоббирование одних расходов в ущерб другим;
- отсутствие четкой градации приоритетности расходов;
- несоответствие структуры управления структуре бюджета;
- разделение ответственными за бюджет расходов на «свои» и «чужие»;
- недостаточная квалификация кадров финансовых служб;
- слабая аналитическая обработка исполнения бюджета;
- отсутствие универсальных адаптеров между бухгалтерским управленческим учетом;
- неэффективный контроль за исполнением бюджета;
- низкая исполнительская дисциплина [1].

#### Список использованной литературы:

1. Белолипецкий В. Г. Финансовый менеджмент [Текст] / В. Г. Белолипецкий. – М.: Кнорус, 2017. – 447 с.
2. Костикова Л. П. Методы финансового анализа в практике российских предприятий [Текст] / Л. П. Костикова // Финансовый менеджмент. – 2017.
3. Чурин А. В. Как заставить систему бюджетирования работать [Текст] / А. В. Чурин // Финансовый менеджмент. – 2016.

© Н.В. Иванова, 2019

# Ежемесячный международный научный журнал «INTERNATIONAL SCIENCE PROJECT»

1 часть  
№23/2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- Главный редактор – Yohannes Aopi, Phd, Turku, Finland
- Заместитель редактора— Aiono Suomi , Phd, Helsinki , Finland
- Helmi Bjordalen, secretary of “ОТОК” Finland
- Zigmund Manke – доктор экономических наук, Baden, Germany
- Харечко Юрий Владимирович, канд. техн. наук
- Кувшинов Геннадий Евграфович, доктор техн. наук, профессор
- Бирюлин Владимир Иванович - кандидат технических наук, зам. зав. кафедрой электроснабжения Юго-Западного государственного университета.
- Тихонов Владимир Аркадьевич – кандидат педагогических наук, Российская Федерация, Пермь, ПГГПУ
- Колиев Руслан Максимович – кандидат психологических наук, Российская Федерация, СПбГУ
- Садыкова Эржена Цыреновна – доктор экономических наук, доцент, заведующий лабораторией региональных экономических систем Байкальского института природопользования СО РАН
- Карпов Пётр Васильевич – начальник редакционно-издательского отдела Томского государственного университета технологий и управления
- Ингрид Кристиансен – научный сотрудник Норвежского полярного института, Норвегия, Тромсё
- Ван Сяочунь – доктор, профессор, директор проектного бюро по китайско-международному сотрудничеству в сфере образования института международного образования Шеньянского технологического университета г. Шеньянь (КНР)
- Баттумур Даваасурэн – доктор экономических наук, профессор, заведующий сектором международных экономических и правовых отношений Института международных отношений Академии Наук Монголии
- Матусьяк Ольга Васильевна – доктор экономических наук, Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Редакция журнала «**international science project**»

Адрес редакции: Vatselankatu 7 20500 Turku, Finland

Сайт: [www.isspp.ru](http://www.isspp.ru)

E-mail: [info@isspp.ru](mailto:info@isspp.ru)

Тираж 1000 экз.

Ежемесячный международный научный журнал «**international science project**» © 2018