

На правах рукописи

**Абрамовских
Надежда Анатольевна**

**ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ В
УСЛОВИЯХ УХУДШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ
НАСЕЛЕНИЯ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

03.00.13 -физиология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени кандидата
биологических наук

Тюмень – 2007

Работа выполнена в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования Курганский государственный университет

Научный руководитель:

заслуженный работник здравоохранения РФ, доктор медицинских наук, профессор **Щуров Владимир Алексеевич**

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор **Койносов Петр Геннадиевич**
доктор медицинских наук, доцент **Ерохин Александр Николаевич**

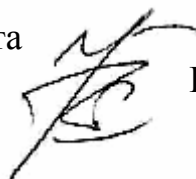
Ведущее учреждение: ГОУ ВПО Пермский государственный педагогический университет

Защита диссертации состоится «30» марта 2007 г. в «9.00» часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.274.07 при ГОУ ВПО Тюменском государственном университете по адресу: г. Тюмень, ул. Пирогова, 3

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тюменского государственного университета

Автореферат диссертации разослан «__» февраля 2007 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор биологических наук, профессор



Е.А. Чиряев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Одним из важнейших показателей социально-экономического благополучия общества является состояние физического и интеллектуального развития, а также здоровья детей, поскольку дети составляют важнейший резерв страны, который будет определять уровень ее экономического и духовного развития, состояние науки и культуры [Вельтищев Ю.Е., 2000]. Детское население – наиболее чувствительный контингент, быстро реагирующий на любые изменения окружающей среды в силу незавершенности процессов роста и развития. Особую тревогу специалистов вызывает здоровье детей–дошкольников [Аршавский И.А., 1982; Бальсевич В.К., 1988; Немов Р.С., 1995; Обухова Л.Ф., 1996; Чимаров В.М., 2003]. В настоящее время распространенность функциональных отклонений в соматической сфере у детей дошкольного возраста достигает более 70%, а хронической патологии – 50% [Степанова М.И. и др., 2000]. Нарушения интеллектуально-поведенческой сферы и снижение адаптационных резервов организма детей в условиях нарастания экологических и социальных проблем способствовали значительному увеличению числа школьников, которые не в состоянии освоить учебную программу [Горбунов Н.П., 2000].

Особенностью исследуемого периода является то, что произошедшие в 90-е годы преобразования в России, переход на рыночные отношения и проведение социально-экономических реформ чрезвычайно обострили прежде всего социальные проблемы, которые привели к снижению качества жизни населения многих регионов страны, а также выявили демографические проблемы, среди которых на первом месте стоит низкий уровень рождаемости в сочетании с высокой смертностью. Если до 1991 года население Курганской области не испытывало больших проблем с обеспеченностью продуктами питания, рождаемость была выше среднероссийского показателя на 33% [В.А. Балакин, 2003], то в настоящее время, по статистической оценке Р.В. Нифантовой [2004], из 79 субъектов Российской Федерации Курганская область получила одно из самых низких значений оценки уровня благополучия социума, а именно – 78, что интерпретируется как системный кризис. В области произошло существенное снижение потребления населением продуктов животного происхождения, в рационе питания семей все больший удельный вес начали занимать углеводсодержащие продукты (картофель, хлебные продукты и кондитерские изделия) [Кремлев Н.Д., 2004]. Известно, что особенно неблагоприятен дефицит белков животного происхождения для людей, работа которых связана с физическим трудом и большим расходом энергии,

а также беременных женщин и детей. При этом хорошо известно, что ограничение поступления полноценного белка приводит к временной задержке роста тела, которая у подростков остается некомпенсированной [Властовский В.Г., 1976].

Антропометрические характеристики организма при массовых обследованиях могут быть чутким индикатором показателей здоровья и физического развития детей [П.Г. Койносов, 1993; Н.И. Усов, 2005]. В условиях воздействия неблагоприятных факторов среды снижается плодovitость населения, нарушается соматическое развитие плода, в частности, развитие мозга. Затянувшийся на полтора десятка лет период ухудшения социально-экономических условий жизни населения Курганской области достаточен, чтобы выявить адаптивные биологические реакции организма не только новорожденных, но и дошкольников 6-7 лет.

В этих условиях было важно проанализировать, не произошло ли, наряду с ухудшением физического состояния, снижение интеллектуального уровня подрастающего поколения города Кургана. Важно было установить, носят ли выявляемые изменения физического и психического развития детей системный характер в виде тренда или зависят от уровня благосостояния конкретных семей, образования, возраста матери, паритета родов, места проживания (город или сельская местность).

Нами в качестве объекта исследования выбраны дети старшего дошкольного возраста, проживающие в непрестижных районах города, в зоне техногенного загрязнения промышленными предприятиями. Такой выбор обеспечивал однородность объекта наблюдения, исключал влияния на выборку детей из семей привилегированных слоев общества.

Теоретическое и практическое значение работы заключается в определении возможностей и путей компенсации возникшего отставания в росте и развитии у детей к дошкольному периоду в условиях жизни в депрессивном регионе, в прошлом по ряду характеристик занимавшем одно из лидирующих мест в стране.

Цель работы - определить последствия долговременного ухудшения социально-экономического положения населения Курганской области на физическое и психическое развитие детей.

Научные задачи

1. Оценить динамику социально-экономического состояния населения Кургана и Курганской области за последние 15 лет.
2. Определить динамику физического развития и функциональной зрелости новорожденных Кургана за последние 15 лет.

3. Провести сравнительный анализ показателей физического развития и функциональной зрелости новорожденных города Кургана и сельских районов Курганской области.

4. Провести сравнительную оценку состояния физического и психического развития дошкольников города Кургана, посещающих и не посещающих дошкольные учреждения.

5. Выявить особенности физического и психического развития дошкольников сельских районов Курганской области.

6. Определить возможность и условия компенсации отставания физического и психического развития новорожденных к дошкольному возрасту.

7. Исследовать особенности взаимосвязи физического и психического развития детей и подростков у женщин-спортсменок и особенности развития интеллекта у девушек и юношей в условиях гипердинамии при недостаточности питания.

Научная новизна работы

Впервые исследованы последствия нарушения роста и развития новорожденных детей, связанного с долговременным ухудшением качества жизни населения. Впервые изучено продолжительное влияние неблагоприятных социально-экономических факторов на физическое и интеллектуальное развитие детей дошкольного возраста у населения, не адаптированного к ухудшению качества жизни. Показана зависимость физического и психического развития мальчиков и девочек от уровня благосостояния семьи. Впервые проведен сравнительный анализ физического и психического развития детей организованных и неорганизованных в детские дошкольные учреждения, а также проживающих в селе и городе. Исследовано влияние недостаточности протеинового питания на показатели развития новорожденных в условиях ухудшения качества жизни и гипердинамии женщин-спортсменок.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в определении региональных нормативов антропометрических показателей здоровых новорожденных, в выявлении возможностей и путей компенсации возникшего отставания в росте и развитии у детей к дошкольному периоду в сложившихся неблагоприятных социально-экономических условиях. Показано, что длительное ухудшения качества жизни населения – это явление, которое невозможно полностью компенсировать в сложившихся условиях. Оно, как общеизвестно, не только способствует сокращению продолжительности жизни людей, но и создает условия для снижения их

интеллектуального уровня. Представлена значимость полноценного питания матери в определении роста тела и функциональной зрелости новорожденных детей. При этом отставание в зрелости не компенсируется и у дошкольников проявляется в задержке интеллектуального развития. Тяжелый физический труд и спорт высших достижений являются фактором риска для будущих матерей и их новорожденных детей. Результаты работы позволяют оценить различия, а также общие закономерности физического и психического развития детей, проживающих в районе техногенного загрязнения промышленными предприятиями в городе и на селе.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Неблагоприятные социально-экономические условия жизни населения Курганской области привели к отставанию в росте и развитии новорожденных детей, как у жителей города, так и села.

2. Выявленное отставание физического и психического развития у детей не компенсируется к дошкольному возрасту, его выраженность зависит от уровня материального благополучия семьи, уровня образования матери, и неодинакова у городских и сельских жителей.

Внедрение результатов исследования

Материалы исследования доложены и обсуждены на научных форумах: 5 съезде физиологов Сибири (Томск, 2005), I Съезде физиологов СНГ (Дагомыс, 2005), на XXXVII научно-практической конференции врачей Курганской области, посв. 60-летию Победы в Великой Отечественной войне (Курган, 2005), на IV международной научно-практической конференции «Медицинская экология» (Пенза, 2005), на региональной научно-практической конференции «Здравостроение, теория здоровья и здорового образа жизни» (Челябинск, 2005), II Всероссийской научной конференции «Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды» (Челябинск, 2006), на III съезде физиологов Урала (Екатеринбург, 2006).

Публикации. По теме диссертации опубликованы 10 работ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 125 листах машинописного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 249 источников отечественной и зарубежной литературы. Текст иллюстрирован 12 таблицами и 22 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования.

Проведено антропометрическое исследование и экспресс-диагностика интеллектуальных способностей 35 неорганизованных в детские коллективы детей 1997-1998 гг. рождения (возраст 6-7 лет) города Кургана, 210 их сверстников в детских садах в районе техногенного загрязнения (район Рябково города Кургана): МДОУ №4, №7, №16, №59, №74, №93, №97, №109 по методике Щеблановой Е.И. и соавт. [1994] «МЭДИС». По такой же схеме проанализировано состояние развития дошкольников трех сельских районов Курганской области (200 человек). Кроме того, ретроспективно проведен сравнительный анализ данных 28 рожениц, имеющих различную спортивную квалификацию, и их новорожденных детей и 210 рожениц, не занимавшихся спортом. В подростковом возрасте у детей спортсменок об уровне интеллектуального развития судили, сопоставляя их годовые оценки в школе по основным предметам с оценками сверстников.

У этих же детей проведен ретроспективный анализ карт новорожденных в роддоме МУ Городская больница № 2 города Кургана. С помощью составленной нами анкеты для родителей дополнительно были собраны данные о благосостоянии семей этих детей (денежные доходы на человека в сравнении с прожиточным минимумом на 2004 год, период исследования), уровень образования матери (высшее, среднеспециальное, среднее, незаконченное среднее, начальное) и ее профессии (умственный труд, квалифицированный физический труд, неквалифицированный физический труд, безработные), состоянии ее здоровья. Также были собраны данные о своевременности родов, паритете родов и возрасте матери, размерах плода и уровне его функциональной зрелости по шкале Апгар на 1-й (Апгар-1) и 5-й минутах после родов (Апгар-2). Нами совместно с В.А. Холодковым проанализированы антропометрические данные и показатели функциональной зрелости новорожденных за период с 1983 по 2004 годы.

Диагностика интеллектуальных способностей дошкольников в детских дошкольных учреждениях проводилась с разрешения заведующего отделом образования департамента социальной политики городской администрации И.С. Сбродова и письменного разрешения родителей по методике «МЭДИС». Методика экспресс-диагностики интеллектуальных способностей предназначена для выявления уровня интеллектуальных способностей детей 6-7 летнего возраста. Методика «МЭДИС» представляет собой оригинальную авторскую разработку на основе всемирно известных

зарубежных тестов интеллекта. Тест полностью адаптирован для детей 6-7 – летнего возраста.

Интеллектуальные способности студентов (115 человек) оценивали по тесту Айзенка Г.Ю. [2005] (электронный вариант). В тестировании участвовали студенты двух специальностей: физическая культура и логопедия (первый и четвертый курс факультета психологии, валеологии и спорта КГУ).

Помимо анализа социально-экономического положения семьи испытуемых, проводимого на основании данных об уровне их доходов, нами анализировалась динамика социально-экономического положения населения города Кургана на основании предоставленных нам согласно запросу данных Курганского областного комитета статистики (председатель комитета – кандидата экономических наук Н.Д. Кремлев).

Качественные данные были ранжированы, переведены в цифровую форму. Так, например, материальное благосостояние оценивалось относительно официально установленного прожиточного минимума 2004 г. по 3-балльной шкале (высокий, средний и низкий). При сравнении средних величин использован параметрический t-критерий достоверности различий Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$, где p – уровень значимости этого критерия. В таблицах представлены арифметические средние и среднеквадратичная ошибка средней. С помощью пакета анализа данных программы Excel проведен корреляционный и регрессионный анализ данных, представленных вариационными рядами в электронных таблицах. Программа Excel была использована и для построения гистограмм и графиков.

Динамика демографической ситуации и уровня жизни в Курганской области

Демографическая ситуация в Курганской области последнего десятилетия характеризуется рядом неблагоприятных показателей, которые, с одной стороны, характерны для всей страны, а с другой – особенно и в частности для данного региона. Так, например, по данным начальника Управления труда по Курганской области А. Шелепова [2006], за счет естественной и миграционной убыли общая численность населения Курганской области за последние 16 лет сократилась на 15%. Уменьшение численности населения происходит за счет низкой рождаемости и высокой смертности населения (рис. 1). За 2005 год родилось 10243 ребенка, а умерли 17383 человека. Естественная убыль составила 7140 человек. На начало 2006 года численность населения составила 979,5 тысячи человек.

Это вызывает большую тревогу, так как в скором времени область как административная единица Федерации может перестать существовать.

Причину таких явлений мы видим в существенном снижении уровня благосостояния населения (рис. 2). Среднемесячная заработная плата в Курганской области остается самой низкой среди регионов Уральского федерального округа. Среднедушевые денежные доходы населения составляют немногим более половины от среднего уровня доходов населения по России и 32% от доходом населения соседней Тюменской области. Одним из проявлений такого положения явилось снижение потребления населением продуктов питания животного происхождения (рис. 3).

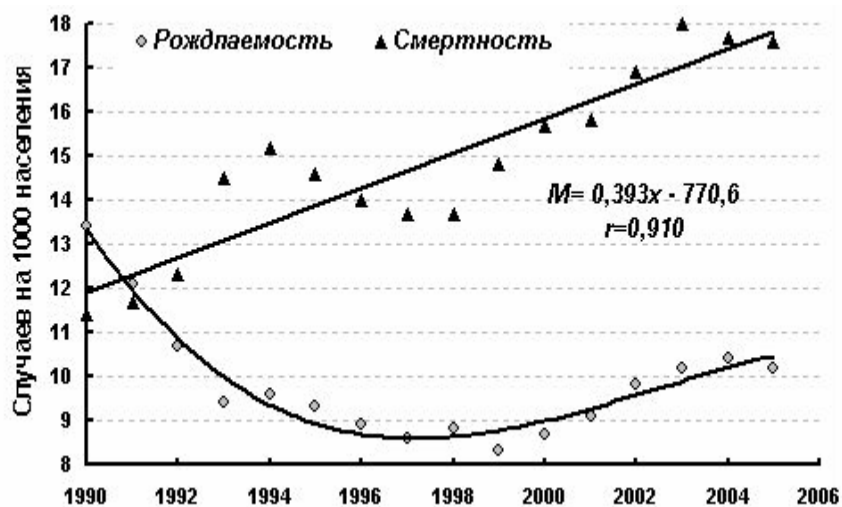


Рис. 1. Динамика рождаемости и смертности населения Курганской области

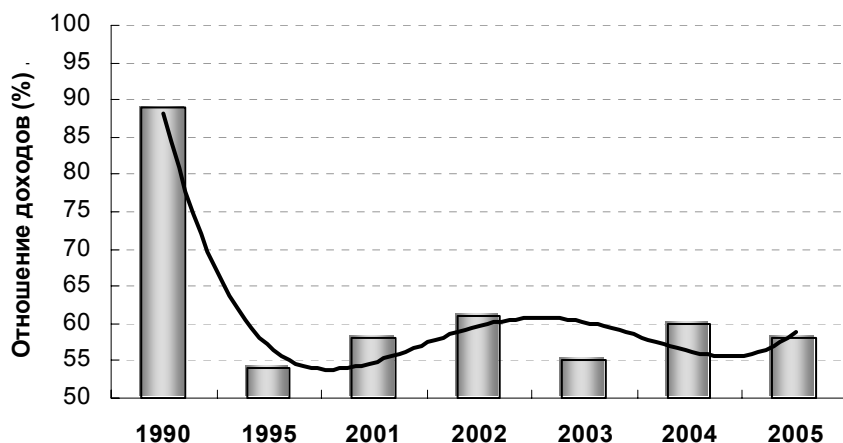
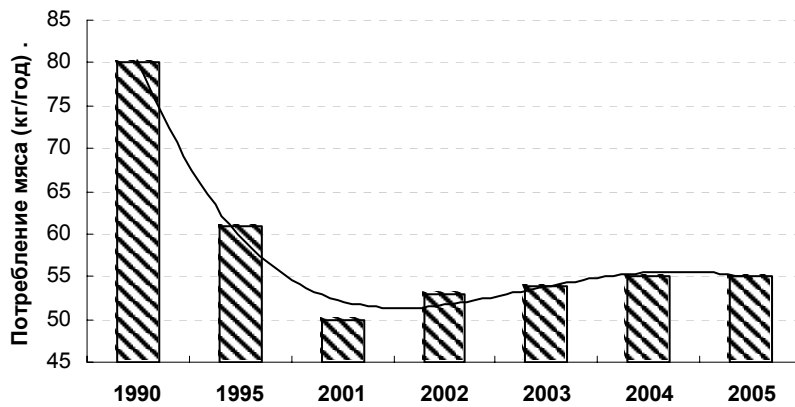


Рис. 2. Соотношение среднедушевого денежного дохода населения Курганской области и населения России



*Рис. 3. Динамика
подушевого
потребления мяса и
мясных продуктов
населением
Курганской области*

Динамика физического развития и функциональной зрелости новорожденных Кургана за последние 15 лет

По данным ВОЗ [1978], белково-калорийная недостаточность, поражающая 18,9% всего населения планеты, связана с недостатком в рационе полноценного животного белка и сопровождается задержкой роста и развития младенцев. Дефицит продуктов питания населения при ухудшении экономической ситуации приводит сначала к относительному, качественному, а затем и абсолютному голоданию.

Если в 1983 году продольный рост тела новорожденных девочек и мальчиков в Кургане составил соответственно $52,7 \pm 0,3$ и $52,6 \pm 0,2$ см то после 1990 года рост детей начал уменьшаться. Размеры тела новорожденных через 10 лет стали сравнительно меньше на 1,7 см ($p \leq 0,001$) и 0,8 см ($p \leq 0,01$).

Масса тела девочек и мальчиков к этому периоду уменьшилась соответственно на 6,3% ($p \leq 0,001$) и 5,6% ($p \leq 0,001$).

Обхват головы новорожденных девочек и мальчиков в 1983 году равнялся соответственно $35,8 \pm 0,15$ и $36,2 \pm 0,14$ см, а в 2001 году – всего $33,5 \pm 0,08$ и $33,9 \pm 0,08$ см (-6,5% и -6,4%, $p \leq 0,001$). Снижение массы и длины тела новорожденных при уменьшении калорийности питания вполне объяснимы. Антропометрические показатели могут варьировать в довольно широких пределах и быть существенно сниженными, например, у недоношенных, компенсируясь в первые месяцы после рождения.

Однако существенное абсолютное и относительное отставание в размерах головы у вполне доношенных детей вызывает чувство беспокойства за судьбу нового поколения курганцев. Известно, что размеры головы у человека стабильны на протяжении последних десятков

тысяч лет. В процессе беременности эта часть тела особенно быстро развивается, и отставание ее в росте может означать вероятность необратимого отставания в развитии. Если в среднем размеры головы оказались сниженными на 6,5%, то у части выборки новорожденных эти размеры ещё меньше.

При анализе динамики антропометрических показателей за уровень отсчета мы условно взяли показатели 1983-1990 годов. Средний возраст рожениц в группах новорожденных девочек и мальчиков был практически одинаков (26,0 и 25,8). После 1990 года показатели функциональной зрелости новорожденных стали ниже (рис. 4, 5), что связано, помимо всего прочего, с уменьшением поперечного и переднезаднего размера таза женщин, увеличением числа осложненных родов [Холодков В.А., 2005]. В тоже время, после 2000 года наметилась положительная тенденция показателя функциональной зрелости новорожденных по шкале Апгар-2.

Показатель шкалы функциональной зрелости новорожденных Апгар имеет свои оптимальные значения (рис. 6).

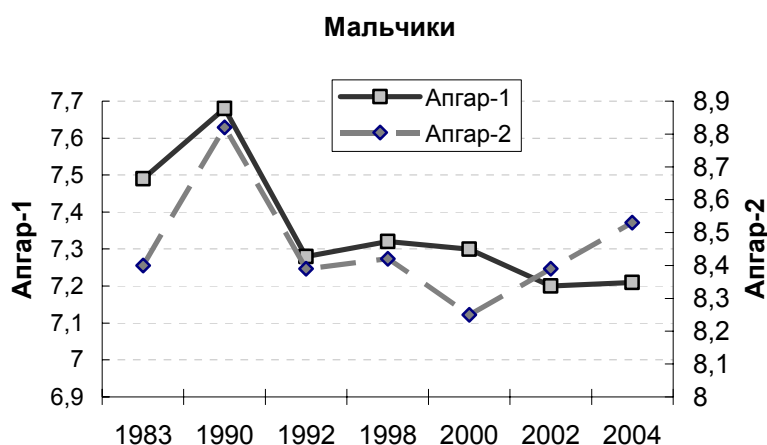


Рис. 4. Динамика показателя функциональной зрелости новорожденных мальчиков по шкалам Апгар-1 и Апгар-2

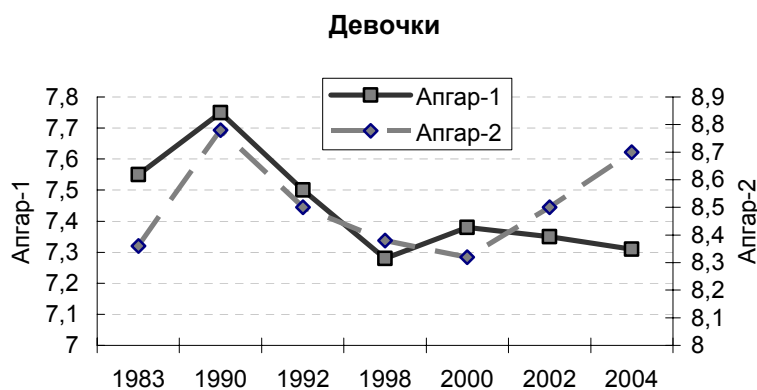


Рис. 5. Динамика показателя функциональной зрелости новорожденных девочек по шкалам Апга-1 и Апгар-2

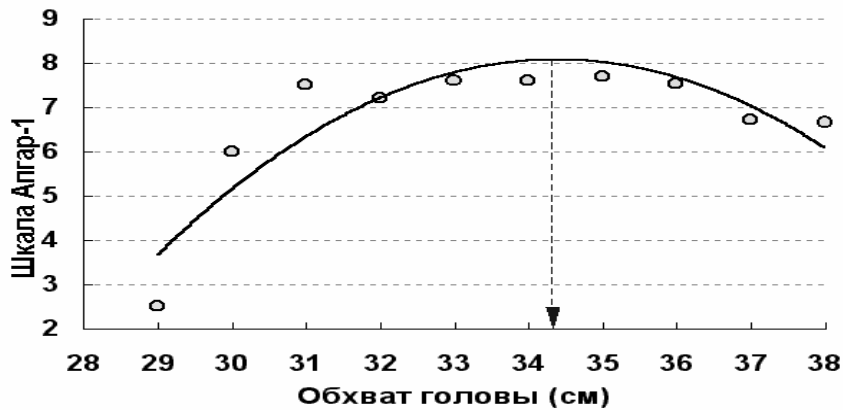


Рис. 6. Зависимость функциональной зрелости новорожденных по шкале Апгар-1 от обхвата головы

Взаимосвязь между этими величинами носит параболический характер, то есть подчиняется известному в физиологии закону силовых отношений. При снижении обхвата головы от 31 до 27 см кривая стремится к нулевой отметке, при больших величинах наблюдаются оптимальные показатели функциональной зрелости и при увеличении обхвата от 37 до 41 см показатель шкалы вновь начинает снижаться.

Интеллектуальные способности детей дошкольного возраста, проживающих в неблагоприятных социально-экономических условиях

Известно, что не только природные и техногенные катастрофы, но также и длительное проживание в особо неблагоприятных экологических, неблагополучных социально-экономических условиях способны вызывать нежелательные изменения в психике человека.

При анализе интеллектуальных способностей детей, родившихся в Кургане в 1997-1998 годах, обнаружены показатели, которые были ниже соответствующей возрастной нормы, составляющей для городских детей по показателю IQ $10,23 \pm 0,2$ балла.

У дошкольников 6-7 лет выявлена тесная корреляционная зависимость обхвата головы от размеров головы при рождении. В свою очередь, уровень интеллектуальных способностей дошкольников, оцениваемый по субтестам «МЭДИС» (общая осведомленность, понимание количественных и качественных соотношений, логическое мышление и математические способности), наиболее высокий при имевших место оптимальных размерах головы при рождении, соответствующих наивысшему показателю функциональной зрелости. При этом следует заметить, что эти размеры сравнительно больше у детей, родившихся в семьях, не имеющих повседневных экономических проблем.

Обнаружено, что уровень благосостояния семьи влияет на развитие интеллектуальных способностей детей. В свою очередь, установлено, что экономическое благополучие семьи тесно связано с уровнем образования родителей. Рост уровня образованности женщин имеет тенденцию к увеличению до 26 лет. В то же время, материальное положение рожениц улучшается с увеличением возраста, по крайней мере, до 30 лет.

Половой диморфизм у дошкольников в семьях с неблагоприятными социально-экономическими условиями жизни

Известно, что существуют глубинные по своему существу различия между полами по внешности, способности к адаптации, по жизнеспособности, стилю мышления, поведению, характеру психических и эмоциональных реакций.

При анализе показателей детей, родившихся в Кургане в 1997-1998 годах, обнаружено, что у мальчиков имеется преимущество в размерах тела и некоторое отставание в показателях функциональной зрелости (табл. 1). При анализе динамики полового диморфизма новорожденных за последние 10 лет (976 наблюдений) выявлено относительное возрастание у мальчиков по сравнению с девочками размеров тела.

Таблица 1

Показатели новорожденных 1998 года
(мальчиков -118, девочек -92 чел.)

Показатели	Девочки	Мальчики	Диморфизм
Длина тела (см)	50,7 ± 0,32	52,0 ± 0,40	2,6%*
Масса тела (г)	3209 ± 67	3448 ± 76	7,4%*
Обхват головы (см)	34,7 ± 0,20	35,4 ± 0,22	2,0%*
Показатель Апгар-1	7,46 ± 0,05	7,44 ± 0,05	- 0,3%
Показатель Апгар-2	8,54 ± 0,06	8,40 ± 0,05	- 1,4%

**Различия достоверны, $p \leq 0,05$*

При этом соотношение размера головы и длины тела у мальчиков имело тенденцию к уменьшению. В условиях относительной недостаточности питания у новорожденных мужского пола сохранялись темпы роста тела, но снижались показатели функциональной зрелости. У девочек происходила более равномерная задержка роста тела и головы с сохранением уровня функциональной зрелости. Такое отставание, по-видимому, должно сохранять у девочек большие шансы не только на наверстывающий рост тела, но и развитие. Следовательно, задержку роста тела новорожденных девочек, по-видимому, можно рассматривать в

качестве одного из проявлений адаптации к ухудшению условий жизни населения. В то же время, по данным В.А. Холодкова и соавт. [2005], одним из следствий длительного ухудшения качества жизни населения стало достоверное уменьшение размеров таза молодых женщин.

Половые различия обнаружены у исследуемой группы дошкольников 6-7 лет (210 человек) по окружности головы и массе тела как при рождении, так и на момент исследования в 6 лет (по длине и массе тела и окружности головы).

В семьях, воспитывающих одного ребенка, уровень благосостояния достоверно выше. В таких семьях сравнительно чаще этим ребенком был мальчик (56%).

Окружность головы новорожденных зависит от социально-экономического состояния семьи. В семьях с низким уровнем дохода окружность головы новорожденных (как у мальчиков, так и девочек) относительно меньше, чем в семьях состоятельных родителей.

В группах детей со средним и высоким уровнем доходов не выявлено существенных различий интеллектуальных способностей дошкольников мужского и женского пола, оцениваемых по субтестам «МЭДИС». В группе детей с низким доходом семьи уровень интеллекта мальчиков достоверно ниже.

Таким образом, отставание антропометрических показателей новорожденных в семьях с недостаточно высоким социально-экономическим уровнем сохраняется у детей и к дошкольному возрасту. У мальчиков с более низким уровнем благосостояния семьи соответственно меньше размеры тела, головы и ниже уровень интеллектуального развития. У девочек дошкольного возраста из малообеспеченных семей наблюдается отставание роста тела, но уровень интеллекта практически такой же, как у девочек из обеспеченных семей. У девочек взаимосвязь между размерами головы и уровнем интеллектуального развития менее выражена. В то же время из всех групп детей только у дошкольников мужского пола из обеспеченных семей показатель интеллекта достигает нижней границы возрастной нормы, установленной для московских детей.

Сравнительный анализ показателей развития новорожденных, дошкольников и студентов города Кургана и сельских районов области

Деление населения на городское и сельское в Российской Федерации обусловлено различиями в сложившемся укладе жизни, в социально-экономических условиях, а также дефицитом квалифицированных кадров преподавателей в дошкольных и школьных учреждениях, более низким

уровнем образования сельской семьи. Следствием такого различия становятся трудности при преодолении выпускниками сельских школ барьера конкурсных вступительных экзаменов в высшие учебные заведения.

Изучение особенностей реализации потребностей в получении знаний особенно важно в условиях длительного влияния неблагоприятных экологических и социально-экономических факторов на организм ребенка, затрудняющих коррекцию нежелательных возрастных отклонений, возникающих к моменту перехода ребенка к следующему очень важному этапу его жизни – поступлению в школу.

При сравнительном анализе показателей функциональной зрелости по шкале Апгар-1 новорожденных г. Кургана и трех сельских районов Курганской области обнаружено, что у мальчиков, родившихся в сельской местности, этот показатель составил $6,83 \pm 0,11$ и был ниже, чем у сельских девочек ($7,16 \pm 0,06$; $p \leq 0,05$) и у городских мальчиков и девочек ($7,44 \pm 0,05$; $p \leq 0,05$ и $7,46 \pm 0,05$; $p \leq 0,05$). Различия в длине и массе тела сельских и городских новорожденных недостоверны. При этом достоверно большим показателем обхвата головы отличались городские новорожденные.

Размеры головы сами по себе обычно ничего не говорят о степени функциональной зрелости новорожденного, поскольку они могут зависеть от наследственных факторов, пола ребенка, акселерации, степени доношенности. В то же время, при сравнении этих размеров с должными, характерными для сверстников тех же климатогеографических условий проживания, пола и национальности, выявлено, что отклонение от нормативных величин как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения – неблагоприятно. И чем больше это отклонение, тем ниже уровень функциональной зрелости новорожденных.

При анализе интеллектуальных способностей детей, родившихся в Кургане в 1997-1998 годах, обнаружены показатели, которые были ниже соответствующие возрастной нормы. Средний бал IQ городских детей составил $10,23 \pm 0,2$, и практически не отличался от соответствующего показателя сельских детей ($10,59 \pm 0,25$).

Уровень интеллекта городских девочек превосходил соответствующие показатели городских мальчиков. В то же время, по показателям общей осведомленности, словарному запасу, мальчики обеих групп превосходили девочек.

Обнаружено, что уровень благосостояния, оцениваемый по денежному доходу на душу населения, в городских семьях сравнительно выше. Уровень образования городских родителей был выше, чем сельских, и особенно в материально благополучных семьях. При этом, если зависимость уровня развития интеллекта детей от образования матери у городских детей

была недостоверной, то у сельских выявлено достоверное различие показателей. У них сравнительно выше угловой коэффициент уравнения линейной регрессии взаимосвязи этих величин.

Таким образом, в дошкольном возрасте радикального отставания в развитии интеллекта у сельских детей по сравнению с городскими не выявлено. По-видимому, искомые различия могут возникнуть в более старшем возрасте, а их отсутствие у дошкольников объясняется ускорением морфо-функционального созревания сельских детей.

В этой связи, интересным представилось проследить, имеют ли место групповые различия сельских и городских выпускников школ, поступивших в университет. Была определена динамика IQ сельских и городских студентов в процессе обучения в университете.

На основании результатов тестирования [Г.Ю.Айзенк, 2005] интеллектуальных способностей мы пришли к выводу о том, что среди поступивших в вуз и обучающихся в нем студентов существенных различий IQ сельских и городских студентов не обнаружено (табл. 2).

Таблица 2

Коэффициент интеллекта сельских и городских студентов

Группы обследуемых	Курс обучения в ВУЗе					
	I курс			IV курс		
	n	Возраст (годы)	IQ (баллы)	n	Возраст (годы)	IQ (баллы)
Сельские	23	18,3±0,14	105,26±1,8	17	21,0±0,16	108,4±2,0
Городские	30	18, 2±0,16	107,26±1,8	45	21,1±0,13	108,4±1,8

В то же время удельное количество студентов из сельской местности значительно меньше (35%). Если учесть, что население Кургана составляет третью часть населения области, а среди студентов две трети - жители города, то получается, что возможность поступить на учебу в университет у сельских школьников в несколько раз меньше. Следовательно, фактически мы сравниваем уровень интеллекта городских студентов (в том числе и обучающихся на коммерческой основе) с интеллектом наиболее одаренной части жителей сельской местности.

Особенности развития детей 6-7 лет, не организованных в детские коллективы

Старший дошкольный возраст непосредственно предшествует переходу ребёнка на следующий, очень важный этап его жизни: поступление в школу. Успешность обучения будет зависеть от состояния здоровья, всесторонней двигательной подготовленности, становления внутренней психической жизни, умственного развития дошкольника.

Социальные проблемы в Курганской области, как результат неблагоприятной социально-экономической обстановки за последние 15 лет, привели к снижению уровня жизни населения. Все сложнее и дороже приобрести для ребенка путевку в детский сад, растет количество детей, вынужденных оставаться до поступления в школу дома. Этими обстоятельствами и был обусловлен наш интерес к изучению данного вопроса.

При сравнительном анализе антропометрических данных организованных в детские коллективы и неорганизованных детей были выявлены достоверные различия по массе тела и обхвату головы, имевшие место в период новорожденности. Отставание в размерах головы детей, не посещающих детские сады, сохранилось и к дошкольному возрасту.

Средний балл IQ городских детей, посещающих детские дошкольные учреждения, составил $10,23 \pm 0,20$, неорганизованных в детские коллективы - практически такой же ($10,03 \pm 0,07$). Все показатели ниже соответствующей возрастной нормы.

В то же время, словарный запас и показатель, характеризующий логическое мышление, достоверно выше у детей, посещающих детский сад (соответственно $3,46 \pm 0,06$; $3,26 \pm 0,02$ и соответственно - $2,83 \pm 0,08$; $2,56 \pm 0,03$). Понимание соотношения количественных и качественных различий одинаково у обследуемых групп дошкольников. При этом математические способности организованных детей достоверно ниже, чем у не посещающих детский сад ($1,90 \pm 0,10$ и $2,23 \pm 0,04$), что, возможно, связано с большим объёмом общения этой группы детей со взрослыми дома.

Образование родителей и доход семьи выше у детей, посещающих детские сады. В сравнении с неорганизованными детьми, организованные дети достоверно отличаются в сторону больших значений по росту и массе тела.

Таким образом, благоприятная социально-экономическая обстановка, высокий уровень благосостояния семьи, наличие специального образования у родителей, посещение детьми детских дошкольных учреждений

оказывают положительное влияние на умственное и физическое развитие детей дошкольного возраста.

Особенности взаимосвязи физического и психического развития детей женщин-спортсменок

Ещё один вопрос, возникший при выполнении исследования, оставался для нас не вполне ясным. У женщин физического труда снижение массы тела новорожденных, по-видимому, обусловлено большим расходом энергетических веществ и пластических материалов. Эти женщины имели ниже уровень образования и доходов. В то же время, в период беременности многие женщины уже не выполняли прежний объём работы. Возникло предположение, что существует ещё одна причина, влияющая на задержку роста новорожденных – сложившийся ранее стереотип жизни, при котором формируется моторная доминанта, ограничивающая развитие гестационной доминанты беременных.

Для решения этого вопроса проведено исследование влияния занятий женщин спортом на развитие плода. Эти женщины в большинстве случаев имели высшее образование, в период беременности не тренировались и не выступали на соревнованиях. При этом вопросам отрицательного влияния занятий спортом на последующие взаимоотношения в системе «мать-плод» и на рост и развитие плода ранее не уделялось должного внимания.

Нами обследовано 28 женщин-спортсменок, имеющих различную спортивную квалификацию, а также 210 рожениц, не занимающихся спортом, но имеющих различную двигательную активность в силу производственной деятельности (работницы умственного труда, физического труда, домохозяйки, безработные) и состояние развития их детей.

Отличительными особенностями спортсменок были более высокий рост ($170 \pm 1,2$ против $164 \pm 0,4$ см, $p \leq 0,001$) и меньшая масса тела, составившая у неспортсменок $70 \pm 0,7$ кг, у рожениц со спортивным разрядом - $64 \pm 2,7$ кг и у мастеров спорта - $61 \pm 3,7$ кг ($p \leq 0,05$). Соотношение массы и роста тела у спортсменок равнялось $0,36-0,38$, в то время как у рожениц, не занимавшихся спортом, - $0,43-0,44$.

Продольные размеры и масса тела новорожденных в обеих группах были практически одинаковыми (по 52 см и 3,3-3,4 кг), однако обхват головы новорожденных в группе матерей-неспортсменок составил $35,2 \pm 0,07$ см, у занимающихся спортом - $34,4 \pm 0,30$ см ($p \leq 0,05$).

Показатель функциональной зрелости новорожденных по шкале Апгар-1 у неспортсменок равнялся $7,55 \pm 0,05$, а у спортсменок - $8,15 \pm 0,11$ ($p \leq 0,001$), по шкале Апгар-2 - соответственно 8,61 и 8,74.

Материальное положение семей спортсменок было не хуже, чем у обследуемых неспортсменок. Более того, все они были замужем. Однако предшествующий стереотип функционирования организма, когда сформировалась доминанта, направленная на достижение высшего спортивного результата, утрата необходимого объема жировых резервов способствовали тому, что плод оказался ограниченным в возможности брать из организма матери столько пластического материала, сколько необходимо для роста. Возможно, что ограничение темпов роста плода в данной ситуации является приспособительным механизмом вследствие присутствия в жизненном стереотипе женщины стрессовых, экстремальных воздействий. Следует заметить, что задержка роста головы плода характерна только для детей высококвалифицированных спортсменок. В то же время, эта задержка роста головы не сопровождалась отставанием развития плода. Новорожденные матерей-спортсменок отличаются высокими показателями функциональной зрелости, по сравнению с детьми женщин, не занимавшихся спортом, именно сразу после родов, что позволяет предположить меньшую длительность периода гипоксии тканей мозга этих детей.

В подростковом возрасте школьная успеваемость детей спортсменок, о которой судили по среднегодовым оценкам, составила 3,6 балла при средней успеваемости всей выборки детей в этот период 3,84 балла. По мере обучения детей в школе возрастают требования учителей и снижается уровень оценок. У детей спортсменок темп этого снижения уровня успеваемости сравнительно больше (рис.7). При этом если дети спортсменок в первом классе имели преимущество над остальными детьми по уровню успеваемости на 13%, то к моменту окончания школы этого преимущества уже не было.

Говоря об особенностях развития детей матерей-спортсменок, представилось необходимым также оценить интеллектуальные способности самих спортсменов в юношеском возрасте. Показатель интеллекта определяли у студентов-спортсменов разной спортивной специализации. Полученные результаты диагностики студентов специальности «физическая культура и спорт» сравнили с показателями студентов гуманитарного направления того же факультета (специальность- «логопедия»).

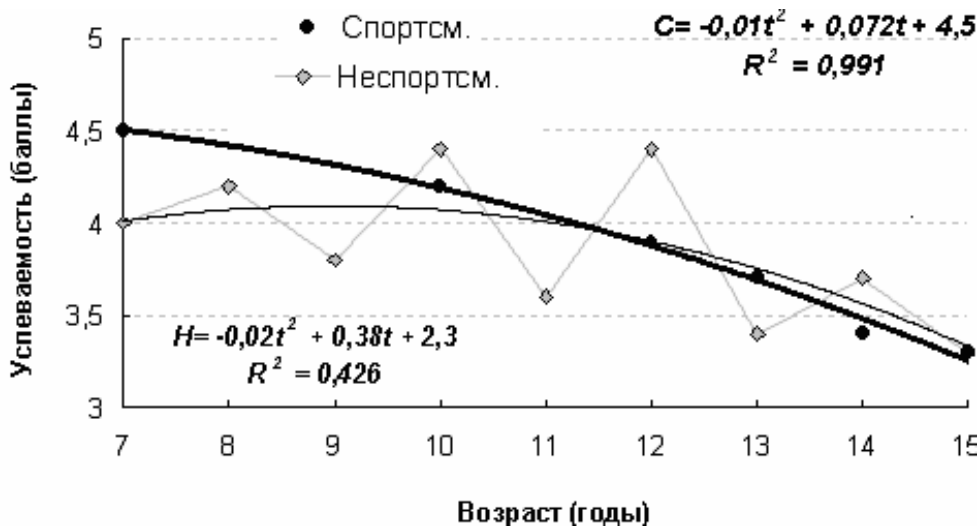


Рис. 7. Возрастная динамика школьной успеваемости детей у женщин, занимавшихся и не занимавшихся спортом

Достоверные различия были обнаружены среди студентов-логопедов и студентов-спортсменов как на первом курсе, так и на четвертом, с преобладанием в баллах у учащихся гуманитарного направления. Положительная динамика развития интеллекта с момента поступления в вуз к четвертому курсу наблюдалась у студентов-логопедов, в то время как достоверных различий у сверстников-спортсменов не обнаружено. Скорость выполнения заданий теста была выше у студентов спортивной специальности.

Таким образом, дети женщин-спортсменок имеют некоторые отличия от своих сверстников, заключающиеся, в частности, в более высоких показателях функциональной зрелости после рождения и лучшей успеваемости в начальной школе. Сами спортсмены в юношеском возрасте в условиях неполноценного питания населения имеют некоторые отличия от своих сверстников в интеллектуальном развитии. Решение вопроса о возможном влиянии на интеллектуальное развитие личностных особенностей отдельных спортсменов, при их целеустремленности и высоком трудолюбии, выходит за рамки данной работы.

ВЫВОДЫ

1. За последние 15 лет качество питания населения Курганской области ухудшилось за счет снижения на одну треть потребления продуктов животного происхождения, содержащих полноценный протеин.

2. Размеры и показатели функциональной зрелости здоровых новорожденных детей после 1990 года начали уменьшаться и стали достоверно ниже средних республиканских к 2002 году.

3. Сравнительный анализ показателей развития новорожденных города Кургана и сельских районов Курганской области показал, что, не имея различий по массе и длине тела при рождении, дети из сельской местности имеют худшие показатели функциональной зрелости по шкале Апгар.

4. Уровень благосостояния семьи влияет на развитие интеллектуальных способностей детей. Экономическое благополучие семьи тесно связано с уровнем образования родителей. Уровень образования матери оказывает влияние на развитие интеллекта сельских детей и не оказывает выраженного влияния у городских. Не выявлено радикальных различий в развитии интеллекта у сельских и городских детей дошкольного возраста.

5. В семьях, имеющих материальную возможность приобрести путевку в детские дошкольные учреждения, дети имеют относительно больший рост и массу тела, обладают большим словарным запасом и более развитым логическим мышлением.

6. Новорожденные у женщин-спортсменок имеют сравнительно меньшие размеры головы, но более высокий показатель функциональной зрелости. У таких детей относительно выше по сравнению со сверстниками уровень школьной успеваемости в первом классе.

7. У студентов гуманитарного направления по сравнению со студентами-спортсменами выше балл IQ. Это различие возрастает в период обучения в вузе.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Абрамовских, Н.А.** Компенсируется ли отставание роста и развития новорожденных из малообеспеченных семей к школьному возрасту? [Текст] / Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Научные труды I Съезда физиологов СНГ. - М. : Медицина, 2005. – Т.1. – С. 210.

2. **Абрамовских, Н.А.** Особенности интеллектуального развития дошкольников, имевших задержку роста и развития при рождении [Текст] / Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Бюллетень сибирской медицины.- 2005. – Т.4. – Приложение 1. Тезисы докладов V Сибирского физиологического съезда. – С. 155.

3. **Абрамовских, Н.А.** Особенности интеллектуального развития дошкольников села и города [Текст] / Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Тезисы докладов XXXVII научно-практической конференции врачей Курганской

области, посвященной 60-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Курган, 2005. – С. 156-157.

4. Щуров, В.А. Влияние нарушения качества питания на рост и развитие детей женского пола [Текст] / В.А. Щуров, В.А. Холодков, Ф.В. Нестеров, **Н.А. Абрамовских** // Тезисы докладов XXXVII научно-практической конференции врачей Курганской области, посвященной 60-летию Победы в Великой Отечественной войне. – Курган, 2005. – С.88.

5. **Абрамовских, Н.А.** Влияние дефицита потребления белка населением Курганской области на рост и развитие новорожденных и детей дошкольного возраста [Текст] / Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Медицинская экология : сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2005. – С. 146-148.

6. **Абрамовских, Н.А.** Половой диморфизм у дошкольников в семьях с неблагоприятными социально-экономическими условиями жизни [Текст] / Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Здравостроение, теория здоровья и здорового образа жизни : материалы региональной научно-практической конференции 8-9 декабря 2005 / Под ред. В.С. Быкова. – Челябинск, 2005. – С. 26-27

7. **Абрамовских, Н.А.** Интеллектуальные способности детей дошкольного возраста, проживающих в неблагоприятных социально-экономических условиях [Текст] / Н.А. Абрамовских // Вестник КГУ. Сер. «Физиология. Психофизиология. Психология. Медицина». - Вып. 2.- Курган, 2006. – С. 53-55.

8. **Абрамовских Н.А.,** Щуров В.А. Дети спортсменов. Особенности роста и развития [Текст] /Н.А. Абрамовских, В.А. Щуров // Материалы юбилейной научно-практической конференции «Теория и практика оздоровления населения Курганской области», посвященная 55-летию областного учебно-физкультурного диспансера. Курган, 2006. –С. 17-19.

9. Щуров, В.А. Нарушение качества белкового питания и рост детей [Текст] / В.А. Щуров, В.А. Холодков, **Н.А. Абрамовских**, Н.И. Буторина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». – Вып. 5. – 2005. - №4 (44). – С. 260-264.

10.Щуров В.А. Половой диморфизм у дошкольников и социально-экономические условия жизни семьи [Текст] /В.А.Щуров, **Н.А. Абрамовских** //Вестник Уральской медицинской академической науки.- Екатеринбург, 2006.- № 3-2(15). –С. 76-78.

Абрамовских Надежда Анатольевна

**ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ УХУДШЕНИЯ ОСНОВНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук**

Подписано к печати
Заказ
Печать трафаретная

Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 1,5
Тираж 100

Бумага тип. №1
Уч. - изд. л. 1,5
Бесплатно

Редакционно-издательский центр КГУ,
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25
Курганский государственный университет