

На правах рукописи

ГУЩЕНКО АНАСТАСИЯ ВИКТОРОВНА

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ПОДРОСТКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

14.02.01 – гигиена

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Иркутск – 2011

Работа выполнена в лаборатории системных исследований общественного здоровья Ангарского филиала Учреждения Российской академии медицинских наук Восточно-Сибирского научного центра экологии человека Сибирского отделения Российской академии медицинских наук – Научно-исследовательского института медицины труда и экологии человека

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Лещенко Ярослав Александрович

Научный консультант:

доктор биологических наук, профессор

Катульский Юрий Натанович

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук

Попкова София Марковна

кандидат медицинских наук, доцент

Погорелова Ирина Геннадьевна

Ведущая организация:

ГОУ ВПО Владивостокский государственный медицинский университет

Защита диссертации состоится 21 июня 2011г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д.208.032.02 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Иркутский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздравсоцразвития России по указанному выше адресу.

Автореферат разослан «_____» _____ 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

Е.П. Лемешевская

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы

Для определения подходов к обоснованию мероприятий, направленных на улучшение здоровья подростков, большое значение имеет анализ возможных причин и факторов развития патологических изменений в их организме.

На основании имеющейся литературы можно судить о том, что состояние здоровья подростков формируется под воздействием целого ряда факторов: социально-экономических (Кучма В.В., 1996, 2000; Герасименко Н.Ф., 1997; Максимова Т.М., 2003, 2005; Казначеев В.П. с соавт., 2002, 2005; Тишук Е.А., 2001, Щепин О.П., 2005 и др), экологических (Баранов А.А., 1999; Гичев Ю.П., 2002; Даутов Ф.Ф. с соавт., 2002 и др.), психосоциальных (Величковский Б.Т., 2001, 2008; Журавлева И.В., 2002; Шнейдер Л.Б., 2007) и других.

По свидетельству многих авторов, в последнем десятилетии XX века отмечалось снижение уровня соматического и репродуктивного здоровья российских подростков, ухудшение показателей их физического и полового развития (Баранов А.А. с соавт., 1999, 2003; Максимова Т.М., 2002, 2005; Кучма В.Р., 2002). Доля старшеклассников, имеющих дефицит массы тела, возросла в период 1990-х гг. с 12,4 до 18,8%, процент здоровых школьников снизился до 8,6 (Ильин А.Г. с соавт., 2000). По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН в последнее время количество подростков, имеющих функциональные отклонения, составляет 36%, страдающих хронической патологией разной степени тяжести – 55,4%.

Многие гигиенисты, экологи и специалисты по проблемам общественного здоровья сходятся в том, что неблагоприятные изменения в состоянии здоровья подростков, наблюдаемые в период 1990-х – 2000-х гг., являются следствием ряда причин, среди которых основные – неудовлетворительное социально-экономическое положение (низкий уровень жизни) значительной части населения, неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая и экологическая обстановка, серьезные недостатки в состоянии питания, издержки и недостатки современных систем медицинского обслуживания, воспитания и обучения подростков и др. (Баранов А.А., 1997; Максимова Т.М., 1998, 2002; Вельтищев Ю.Е., 2000; Какорина Е.П., 2000; Онищенко Г.Г., 2001; Филатов Н.Н. с соавт., 2001; Петров В.С., Авакян М.М., 2002). Кризисные социально-экономические и социокультурные явления в российском обществе оказали весьма негативное воздействие на качество жизни и здоровье населения, в том числе подростков и молодёжи (Балыгин М.М., 2001; Бруй Б.П., 1999, Шнейдер Л.Б., 2007).

В настоящее время особый интерес представляет изучение состояния здоровья подросткового населения в условиях состоявшегося расслоения российского общества на группы с различным уровнем жизни. Современные социокультуральные трансформации российского общества оказывают весьма неблагоприятное воздействие на мировоззрение, ментальность, образ жизни населения, что, в свою очередь, влияет на различные компоненты здоровья, причем в наибольшей степени этим воздействиям подвергаются именно подростки (Бруй Б.П., 1999; Балыгин М.М., 2001; Журавлева, 2002; Баранов А.А. и др., 2003; Чупров В.И., Зубок Ю.А., 2006; Шнейдер Л.Б., 2007 и др.).

Отклонения в состоянии здоровья, сформировавшиеся в подростковом возрасте, снижают возможности реализации молодыми людьми, вступающими в социально ак-

тивный период жизни, важнейших социальных и биологических функций. В связи с этим очевидна заинтересованность общества и государства в сохранении и укреплении здоровья подростков и молодежи – контингента населения, который будет определять в ближайшие и более отдаленные годы трудовой, интеллектуальный, репродуктивный и оборонный потенциалы государства, его человеческий капитал.

Цель исследования

Гигиеническая оценка влияния факторов среды обитания и условий жизнедеятельности на формирование нарушений здоровья подростков промышленного города Восточной Сибири в современных условиях.

Задачи исследования:

1. Оценить физическое развитие, функциональный и психоэмоциональный статус подростков (по данным комплексного социально-гигиенического исследования).
2. Провести анализ общей заболеваемости (по данным обращаемости за медицинской помощью) подросткового населения города.
3. Провести анализ социально обусловленной заболеваемости и смертности подросткового населения города.
4. Выявить и оценить важнейшие факторы риска нарушений здоровья подростков.

Научная новизна и теоретическая значимость работы

Установлено, что организация образовательного процесса и учебная нагрузка в старших классах инновационных учреждений не является оптимальной и не способствует сохранению здоровья учащихся, что проявляется в неблагоприятных изменениях функционального статуса организма подростков.

Впервые проведен комплексный динамический анализ показателей общей заболеваемости и социально обусловленных нарушений соматического, репродуктивного, нервно-психического, психологического здоровья подросткового населения промышленного города Восточной Сибири в период радикальных изменений социально-экономической и социокультурной среды (1990-е-2000-е гг.).

Выявлены важные особенности произошедших в указанный период изменений общей заболеваемости городских подростков, которые состоят, во-первых, в выраженном эпидемическом росте некоторых классов болезней, прежде всего, тех, что в значительной степени обусловлены действием стрессовых факторов, изменением реактивности, снижением функциональных резервов, деятельности систем защиты (болезни эндокринной системы, нарушения обмена веществ и иммунитета; болезни мочеполовой системы; класс внешних причин заболеваемости). Второй особенностью являются качественные изменения заболеваемости, характеризующиеся явлениями патоморфоза (стойкими изменениями структуры заболеваемости). Обе указанные особенности совокупно свидетельствуют о снижении уровня здоровья подросткового населения.

Выявлены наиболее значимые факторы, влияющие на формирование риска нарушений здоровья и развития подростков на современном этапе. Установлено, что среди современных условий жизнедеятельности наиболее выраженное негативное воздействие на состояние здоровья подростков оказывают факторы социального риска, в том числе факторы семейно-бытового неблагополучия (низкий уровень жизни, неполная семья,

неблагоприятный психологический микроклимат в семье и др.), и, особенно, негативные факторы социокультурной среды (социальная дизрегуляция, аномия общества и др).

Возникающие под их воздействием изменения в психологическом (духовном, ментальном) здоровье ведут к формированию аномальных типов личности с девиантным и саморазрушительным поведением, следствием чего является повышение распространенности нарушений соматического, репродуктивного здоровья, социально обусловленной заболеваемости (алкогользависимая патология, наркомания, заболевания передаваемые половым путем), смертности.

Практическая значимость работы

Проведено совершенствование подходов к оценке социальных индикаторов устойчивого развития, что дает возможность повысить уровень комплексных исследований качества жизни подросткового населения, а также состояние социально-экономической системы города в целом.

Выявленные особенности влияния высокой и повышенной учебной нагрузки на функциональный статус учащихся позволили обосновать предложения по оптимизации учебного расписания образовательного процесса в инновационных учреждениях.

Выявленные особенности медико-биологического статуса подростков, а также закономерности формирования нарушений здоровья подростков под влиянием факторов разной природы дают возможность лучшего понимания современных гигиенических, социально-экономических, социально-психологических проблем развития и здоровья подростков, определения их приоритетности. Все это позволяет расширить и усовершенствовать информационно-аналитическую базу, используемую руководством муниципальных систем здравоохранения, образования, Роспотребнадзора, повысить уровень принимаемых управленческих решений, перспективного планирования.

Внедрение результатов работы в практику

Результаты исследования включены в Государственные доклады о санитарно-эпидемиологической обстановке и здоровье населения в г. Ангарске и Ангарском районе (2008-2009 гг.).

По результатам диссертационного исследования разработаны информационно-аналитические материалы по характеристике физического развития, условий и образа жизни учащихся; по оценке их соматического здоровья и психоэмоционального статуса, социально-психологическому обеспечению подростков обучающихся в инновационных образовательных учреждениях. Материалы приняты к внедрению управлениями здравоохранения и образования администрации г. Ангарска и руководителями общеобразовательных учреждений (акты внедрения от 10.10.2010 г. и от 25.10.2010 г.), а также Территориальным отделом управления Роспотребнадзора по Иркутской области в г. Ангарске и Ангарском районе (акты внедрения от 15.11.2010 г.).

Основные положения, выносимые на защиту:

- Высокий уровень учебной нагрузки, нерациональная организация учебного процесса и низкая физическая активность обуславливают у старшеклассников, обучающихся в школах инновационного типа, негативные изменения в состоянии здоровья, которые проявляются в дисгармоничном физическом развитии, снижении некоторых функ-

циональных возможностей организма, повышении заболеваемости (по данным медицинских осмотров).

- В течение 19-летнего периода (1991-2009 гг.) произошло ухудшение состояния здоровья подросткового населения города, на что указывают возросшие до повышенного и высокого уровней показатели общей заболеваемости (по обращаемости), а также явления патоморфоза, проявившиеся, прежде всего, увеличением в структуре заболеваемости доли классов болезней мочеполовой системы, болезней эндокринной системы, нарушений обмена веществ и иммунитета и класса внешних причин заболеваемости.

- Наиболее выраженное воздействие на формирование отклонений в состоянии здоровья современных подростков оказывают: а) негативные социокультуральные факторы, что проявляется в повышении распространенности в подростковой популяции случаев девиантного (асоциального, агрессивного, аутоагрессивного) и саморазрушительного поведения; ранних половых связей и рискованного сексуального поведения; б) факторы семейно-бытового риска – низкий уровень доходов, несбалансированное питание, плохие жилищные условия, неполная семья, неблагоприятный психологический микроклимат в семье.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации доложены на:

- 5-ой ежегодной региональной научно-практической конференции, (Ангарск, 2009);
- IX Международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», (Пенза, 2009);
- Международном конгрессе «Здоровье и образование в XXI веке», (Москва, 2010);
- Всероссийской научно-практической конференции «Российская цивилизация в альтернативах развития», (Иркутск, март 2010);
- Региональном семинаре «Задачи медико-демографического и социально-гигиенического мониторинга и пути их решения», (Иркутск, апрель 2010);
- Научно-практической конференции молодых ученых «Актуальные вопросы охраны здоровья населения регионов Сибири», (Красноярск, май 2010).

Публикации

Результаты диссертации представлены в 9 опубликованных работах (в том числе 4 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ).

Личный вклад автора

Автор осуществлял планирование, организацию, проведение гигиенических, социологических, социально-психологических исследований, обобщение и анализ результатов, внедрение полученных материалов в практику. Самостоятельно автором выполнено 85% исследований.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 196 страницах машинописного текста, иллюстрирована 55 таблицами и 14 рисунками. Состоит из введения, 4-х глав, обсуждения результатов,

списка литературы, включающего 283 наименования (из них 233 отечественных и 50 зарубежных источников), приложений.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объекты, методы, объемы исследования

Исследование проведено в лаборатории системных исследований общественного здоровья Ангарского филиала УРАМН ВСНЦ экологии человека Сибирского отделения РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека.

Диссертация выполнена в рамках основной темы плана НИР АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН «Системное исследование проблем воспроизводства населения и медико-демографического развития в современных социально-экологических условиях Сибири» (№ гос. регистрации 01200963521). Кроме того, работа проводилась в рамках грантового проекта Российского гуманитарного научного фонда № 08-06-00111а.

Краткая характеристика материалов, методов и объемов исследований представлена в таблице 1.

Методической основой исследования явился комплексный подход, подразумевающий изучение различных аспектов формирования показателей состояния здоровья подростков (физического развития, адаптационных возможностей организма, интегрального показателя физического здоровья, психоэмоционального статуса, состояния здоровья по материалам периодических медосмотров, общей заболеваемости, социально обусловленной заболеваемости и смертности) под влиянием факторов разной природы (техногенных, учебно-образовательных, семейно-бытовых, социокультуральных).

Анализ и гигиеническую оценку факторов социальной среды проводили на основе двух подходов.

При первом (традиционном) подходе объектом исследования являлись выборочные организованные коллективы подростков старшего школьного возраста. Исследования основывали на сборе, обработке и анализе материалов социологических, социально-гигиенических, психофизиологических и психологических исследований. Данный подход применяли для изучения семейно-бытовых условий жизнедеятельности подростков, а также для оценки факторов учебно-образовательной деятельности.

В качестве объектов выборочных исследований взяты коллективы подростков старшего школьного возраста (416 чел.), обучающиеся в разных типах образовательных учреждений: инновационном учреждении – МОУ «Ангарский лицей №2», обычных общеобразовательных школах – МОУ «СОШ №40» и МОУ «СОШ №12» (учащиеся 8-11 классов в возрасте 14-17 лет).

Второй подход основывался на популяционных эпидемиологических исследованиях, направленных на оценку заболеваемости и смертности подросткового населения под воздействием факторов социально-экономической и социокультурной среды. При этом исследования проводили применительно ко всему подростковому населению города в возрасте 15-17 лет (в возрасте 15-19 лет при анализе смертности – в силу принятых в демографической статистике градаций).

Оценка состояния здоровья, морфофункционального и психоэмоционального статуса подростков старшего школьного возраста (416 человек) в ходе выборочных исследований проведены в 2007-2008 гг. автором совместно со специалистами АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН. Проведено *антропометрическое, физиометрическое* обследование, анализ

Материалы, методы и объем исследований

1. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРОСТКОВ. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА		
Оценка санитарно-гигиенической обстановки в городе (антропогенные факторы городской среды)	- Государственные доклады ФГУЗ ЦГи Э в г. Ангарске и Ангарском районе; - материалы службы Госкомгидромета - материалы НИР АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН	1990-2008 гг.
Санитарно-гигиеническая оценка факторов внутришкольной среды	Измерения параметров освещенности, микроклимата, электромагнитного поля. Оценка режима образовательного процесса, уровня учебной нагрузки.	Лицей №2 Школа № 40 Школа № 12
Социологическое исследование семейно-бытовых условий жизнедеятельности подростков	Анкетный опрос	416 чел.
2. ПОПУЛЯЦИОННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
Динамический анализ заболеваемости (по обращаемости) подросткового населения города	Данные по городу – форма №12	1989-2009 гг.
Динамический анализ социально обусловленной заболеваемости и смертности подросткового населения города	Данные по городу – форма №9 (заболевания, передаваемые преимущественно половым путем, грибковые кожные заболевания и чесотка)	1989-2009 гг.
	– форма №11 (наркологические расстройства) – смертность (персонифицированные базы данных автоматизированной информационной системы мониторинга смертности лаборатории системных исследований общественного здоровья АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН)	1989-2009 гг.
3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ, МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПОДРОСТКОВ В ХОДЕ ВЫБОРОЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ		
Антропометрическое обследование	Длина и масса тела, окружность грудной клетки	416 чел
Физиометрические исследования	(показатели ИМТ, ЖЕЛ, мышечная сила кисти)	416 чел
Оценка функционального статуса и адаптационно-приспособительных возможностей сердечнососудистой системы.	(Функциональное состояние ССС, адаптационный потенциал, соматическое здоровье)	416 чел
Анализ материалов периодических медосмотров	Индивидуальные медицинские карты, журналы периодических медосмотров	416 чел
Психологическое исследование - психоэмоционального состояния подростков; - личностной тревожности	Психологические тесты	416 чел
		312 чел (лицейсты)
Оценка влияния факторов социального риска на здоровье и развитие подростков. Анализ таблиц сопряженности	Подростки с различной отягощенностью социального анамнеза	416 чел

материалов периодических медосмотров, оценка психоэмоционального состояния (Гоштаутас А.А., 1982). У 312 лиц оценена личностная тревожность (Прихожан А.М., 2008).

Оценка популяционных эпидемиологических исследований проведена среди всего городского населения подростков. *Динамический анализ заболеваемости (по обращаемости)* подросткового населения города и *анализ социально обусловленной заболеваемости* подросткового населения города проведен по материалам управления здравоохранения администрации Ангарского муниципального образования, для анализа *смертности* в качестве исходной информации использованы персонифицированные базы данных автоматизированной информационной системы мониторинга смертности, функционирующей в лаборатории системных исследований общественного здоровья АФ ВСНЦ ЭЧ СО РАМН.

Санитарно-гигиеническая оценка состояния окружающей среды в городе осуществлена на основании анализа материалов лаборатории Госкомгидромета по контролю окружающей среды (предоставленных Экологическим центром при Ангарском муниципальном округе), государственных докладов филиала Федерального государственного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в г. Ангарске и Ангарском районе, а также материалов НИР, выполненных сотрудниками Ангарского филиала УРАМН ВСНЦ экологии человека Сибирского отделения РАМН – НИИ медицины труда и экологии человека (за 1991 – 2008 гг.). Проведены расчет и оценка комплексной антропогенной нагрузки на объекты окружающей природной среды г. Ангарска в соответствии с методическими рекомендациями МР 2.1.9.005-96 «Комплексное определение антропогенной нагрузки на водные объекты, почву, атмосферный воздух в районах селитебного освоения».

Оценка санитарно-гигиенических факторов внутришкольной среды в базовых учебных учреждениях осуществлена по материалам исследований «Регионального управления №28 Федерального медико-биологического агентства» (г. Ангарск), филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в г. Ангарске и Ангарском районе - измерений параметров: освещенности, микроклимата, напряженности электромагнитного поля.

Гигиеническая оценка учебно-образовательной деятельности и характеристики учебной нагрузки проведена на основании анализа учебного расписания в школах, где обучались подростки выборочной группы, с учетом требований п. 2.9 СанПиН 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях» (в редакции Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 23.07.2008 № 45). Оценка правильности составления учебного расписания проведена с использованием ранговой шкалы трудности предметов по М.Г. Сивкову (приложение № 6 СанПиН 2.4.2.1178-02).

С целью оценки семейно-бытовых условий жизнедеятельности, образа жизни школьников проведено социологическое исследование на основе метода анонимного анкетного опроса с использованием специального документа, разработанного с учетом подходов и рекомендаций ряда авторов (Кучма В.Р., 1996; Скворцова Е.С. с соавт., 2000; Максимова Т.М., 2002 и др.). Критерием семейно-бытового риска служила отягощенность социального анамнеза, которую оценивали по количеству имевшихся у подростка факторов семейно-бытового риска. Отсутствие факторов риска или наличие одного из

них определяло низкую отягощенность (низкий риск), 2-х–3-х факторов – умеренную, 4-х–5-ти факторов – повышенную (выраженную), 6-ти и более факторов – высокую отягощенность. Контрольную группу формировали из лиц с низкой отягощенностью анамнеза. Лица с высокой и повышенной степенью отягощенности анамнеза составили группу риска.

Гигиеническую оценку состояния социальной среды (социально-экономические и социокультуральные факторы) проводили на основе анализа индикаторов психосоциального благополучия (неблагополучия), т.е. откликов и реакций, формируемых в обществе под воздействием указанных факторов (подход разработан международными организациями для оценки проблем устойчивого развития стран и регионов, Тарасова Н.П., Кручина Е.Б., 2006). При этом исследования основывали на сборе, обработке и анализе материалов социальной и медицинской статистики (показатели занятости населения, дифференциации по уровню доходов, потребления; показатели девиантного и делинквентного поведения; криминальной статистики, распространенности социально обусловленных заболеваний и др.).

Статистическая обработка материалов включала стандартные методы вариационной и сравнительной статистики (расчет интенсивных и экстенсивных показателей, средних ошибок, оценка значимости групповых различий), регрессионный анализ. Для оценки параметров физического развития применялся непараметрический метод центильного анализа. Для выявления связей показателей здоровья, развития, функционального и психоэмоционального статуса подростков с факторами риска применен метод анализа таблиц сопряженности с использованием критерия χ^2 . Статистическая обработка материалов исследования проведена на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ «Statistica 7.0», а также программного средства Excel пакета Microsoft Office 2007 (в ОС «Microsoft Windows XP»).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При *оценке физического развития* установлено, что у большинства подростков параметры длины тела (55,8%) и массы тела (51,3%) соответствовали нормальным показателям (табл.2).

Определенные отклонения антропометрических показателей отмечены у 26,9% обследованных: чаще всего это сниженная и повышенная масса тела, низкая и высокая масса тела при нормальных значениях длины тела, высокая длина тела. Параметры длины и массы тела, относящиеся к «зонам патологии» по критериям недостаточности или избыточности выявлены у 19,7% и 20,5% подростков, соответственно (табл. 3).

При оценке гармоничности физического развития выявлено 13,9% подростков с умеренно дисгармоничным и 5,8% с резко дисгармоничным развитием.

При определении соматотипа, характеризующего не столько тип телосложения, сколько темповую характеристику роста, установлено, что 74,2%, подростков был присущ средний темп роста (мезосоматотип); 6,0% подростков отличались замедленным темпом роста (микросоматотип), 19,8% подростков – ускоренным темпом роста (макросоматотип).

Таблица 2

Распределение значений параметров физического развития подростков, %

Пол	Центильные зоны						
	очень низ- ких вели- чин (до 3 центиля)	низких величин (от 3 до 10 центиля)	ниже сред- них (от 10 до 25 центиля)	средних величин (от 25 до 75 центиля)	выше средних (от 75 до 90 центиля)	высоких величин (от 90 до 97 центиля)	очень вы- соких вели- чин (от 97 центиля)
<i>длина тела</i>							
Юноши	0,4±0,4	0,9±0,6	2,3±1,0	52,6±3,4	22,8±2,8	10,5±2,1	10,5±2,1
Девушки	2,0±1,0	5,1±1,6	11,2±2,2	58,9±3,5	12,6±2,4	6,1±1,7	4,1±1,4
Оба пола	1,2±0,5	3,0±0,8	6,8±1,2	55,8±2,4	17,7±1,9	8,3±1,4	7,2±1,3
<i>масса тела</i>							
Юноши	0,9±0,6	0,0	8,2±1,9	53,9±3,4	19,7±2,7	13,2±2,3	4,1±1,3
Девушки	4,6±1,5	10,2±2,2	19,3±2,8	48,7±3,6	9,1±2,0	5,1±1,6	3,0±1,2
Оба пола	2,8±0,8	5,1±1,1	13,8±1,7	51,3±2,5	14,4±1,7	9,2±1,4	3,4±0,9
<i>окружность грудной клетки</i>							
Юноши	0,0	4,1±1,3	12,8±2,3	57,1±3,3	12,8±2,3	7,3±1,8	5,9±1,6
Девушки	7,1±1,8	6,1±1,7	8,1±1,9	59,9±3,5	8,6±2,0	4,1±1,4	6,1±1,7
Оба пола	3,6±0,9	5,1±1,1	10,5±1,5	58,5±2,4	10,7±1,5	5,6±1,1	6,0±1,2

Таблица 3

**Распределение подростков по группам физического развития
(на 100 обследованных, Р±m)**

Группа физического развития	Юноши N=219	Девушки N=197	Оба пола N=416
Нормальное физическое развитие	76,7	69,5	73,1
Отклонения в развитии			
Повышенная масса тела при нормальных значениях длины тела	11,3±2,1*	5,4±1,6	8,4±1,4
Высокая масса тела при нормальных значениях длины тела	1,0±0,7	2,8±1,2	1,9±0,7
Сниженная масса тела при нормальных значениях длины тела	0,0	9,4±2,1	4,7±1,0
Низкая масса тела при нормальных значениях длины тела	0,0	4,8±1,5	2,4±0,8
Сниженная длина тела при нормальных значениях массы тела	0,0	4,8±1,5	2,4±0,8
Сниженная длина тела при повышенной и высокой массе тела	0,0	0,0	0,0
Сниженная длина тела при пониженной и низкой массе тела	0,6±0,5	0,8±0,6	0,7±0,4
Высокая длина тела	10,5±2,1	4,1±1,4	7,3±1,3
Низкая длина тела	0,5±0,5	2,0±1,0	1,3±0,6
Всего отклонений	23,3±2,9	30,5±3,3	26,9±2,2

*уровень значимости p<0,05

При *физиометрическом исследовании* выявлены следующие отклонения: низкий уровень экскурсии грудной клетки – у 39,6% подростков; низкий уровень жизненной емкости легких – у 26,5% подростков. По данным динамометрии были отнесены к группе с низким показателем мышечной силы кисти 32,0% подростков.

При оценке интегративных показателей функционального статуса были выявлены следующие отклонения. У 32,0% подростков установлен низкий уровень тренированности сердечно-сосудистой системы. У 27,7% подростков установлено напряжение адаптационно-приспособительных возможностей организма.

Анализ антропометрических показателей (масса и рост тела) и функциональных возможностей организма (экскурсия грудной клетки, ЖЕЛ, динамометрия кисти, время восстановления частоты сердечно-сосудистых сокращений) позволил выявить уровни *соматического здоровья* подростков. У 53,0% лиц подростков установлен низкий уровень соматического здоровья.

На основе обобщения и *анализа материалов периодических медицинских осмотров* определили комплексный показатель состояния здоровья подростков (группа здоровья) в соответствии с критериями Минздрава РФ [Приказ Минздрава России № 60 от 14.03.95]. Подростки I группы здоровья (без морфофункциональных нарушений и хронических заболеваний) составили 6,4 % от всего обследованного контингента. Во вторую группу здоровья вошло более трети подростков (45,5%), у которых имелись отдельные или сочетанные морфофункциональные отклонения. Наибольшее число подростков (46,2 %) отнесено к III группе здоровья (имели хронические компенсированные заболевания). Три девушки (1,5 %) отнесены к IV группе здоровья. Юношей IV группы здоровья выявлено не было.

В результате проведенного эпидемиологического анализа установлено, что динамика общего показателя заболеваемости характеризовалась интенсивным ростом до 2000 г. (когда был достигнут максимальный уровень – 2127,9‰). В дальнейшем, несмотря на некоторое снижение показателя, уровень заболеваемости продолжал оставаться высоким (значения интегрального показателя соответствовали в 1991-1993 гг. низкому уровню заболеваемости, в 1994-1996, 2007-2008 гг. – умеренному, в 1997-1998, 2002-2006 и 2009 гг. – повышенному; в 1999-2000 гг. – высокому уровню).

В наибольшей степени к концу 2000-х гг. увеличились показатели заболеваемости и болезненности по классам болезней мочеполовой системы, эндокринной системы, нарушений обмена веществ и иммунитета, крови и кроветворных органов, нервной системы и органов чувств, а также классу внешних причин заболеваемости. По классам болезней крови и кроветворных органов, нарушений обмена веществ и иммунитета умеренно выросли показатели заболеваемости, и в большей степени – показатели болезненности. Оценивая изменения заболеваемости, можно сказать, что более всего возросли частота и распространенность заболеваний, которые, по данным крупных ученых – гигиенистов, педиатров, эпидемиологов, в значительной степени обусловлены действием стрессовых факторов, изменением реактивности, снижением функциональных резервов, деятельности систем защиты (Баранов А.А. с соавт., 1999, 2003; Сидоренко Г.И. с соавт. 1995; Максимова Т.М., 2002, 2005).

За 19-летний период произошли не только количественные изменения общего уровня заболеваемости и болезненности, но также отмечены явления патоморфоза (устойчивого изменения структуры заболеваемости). Сильнее всего это проявилось в уве-

личении иерархической значимости и удельного веса классов болезней эндокринной системы, нарушений обмена веществ и иммунитета, мочеполовой систем и одновременном снижении удельного веса классов инфекционных и паразитарных болезней, кожи и подкожной клетчатки. Класс болезней органов дыхания сохранил свою иерархическую значимость.

В результате *динамического анализа социально обусловленной заболеваемости* подросткового населения в период с 1995 по 2008 год установлено следующее. Выявлен интенсивный рост показателей распространенности: а) заболеваний женских тазовых органов (обусловленный, главным образом, инфекциями, передаваемыми половым путем) - в 6,4 раза (с 11,7 до 75,0‰); б) нарушений менструального цикла - в 6,5 раз (с 16,7 до 108,8‰); в) частоты ранних абортов - в 2 раза (с 180,7 до 357,4‰) (рис. 1).

Стремительно вырос показатель заболеваемости подростков сифилисом: в 2000-е годы он превышал уровень заболеваемости 1990 г. в 9,2-23,4 раза.

Число наркозависимых лиц (в возрасте 15-17 лет), стоящих на диспансерном учете, выросло с 1989 г. ко второй половине 2000-х гг. в 136-162 раза (рис. 1).

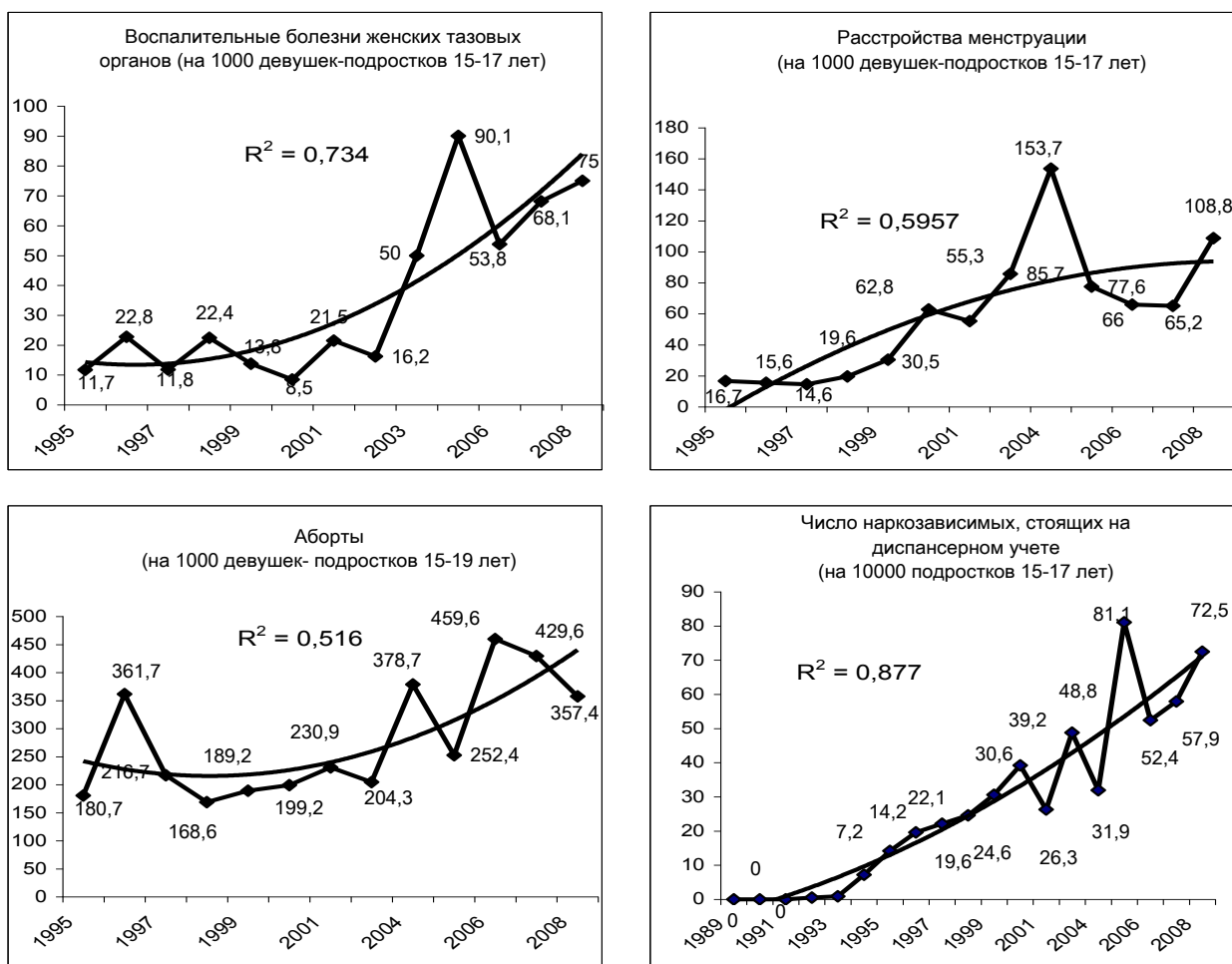


Рис. 1 Распространенность некоторых показателей социально обусловленной заболеваемости подростков

Важнейшим индикатором потерь здоровья и снижения жизнеспособности являются показатели смертности. В когортах подростков 15-19 лет отмечен выраженный рост смертности в 1990-е – 2000-е годы ($R^2 = 0,762$). В первой половине 2000-х гг. показатель смертности превышал уровень конца 1980-х гг. в 3,1-4,1 раза, во второй половине десятилетия – в 1,3-2,0 раза (рис. 2).

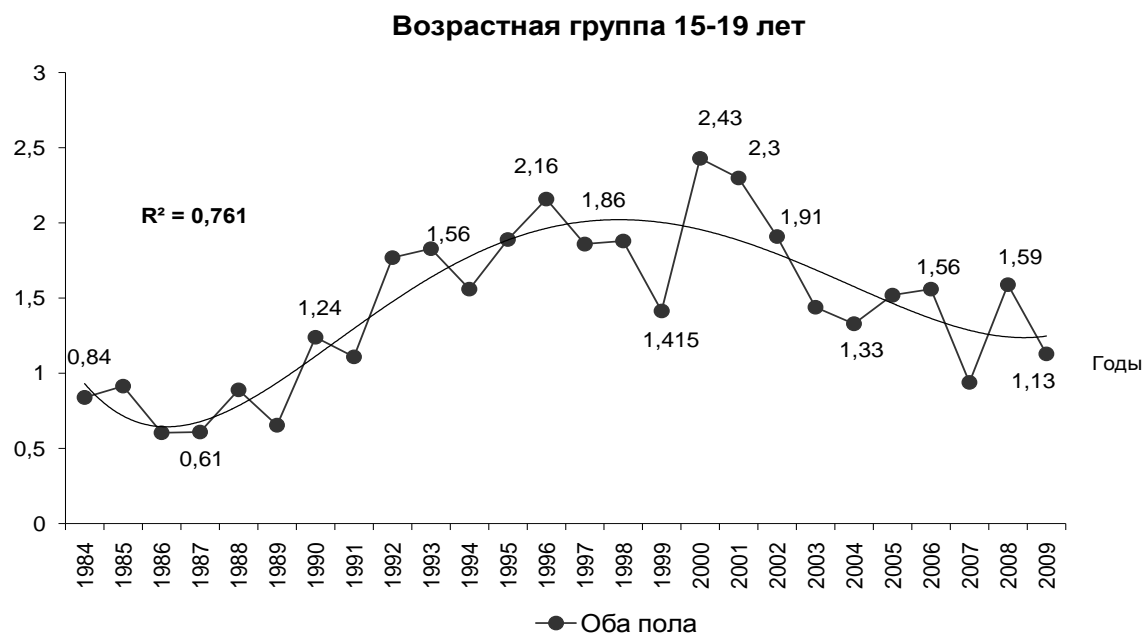


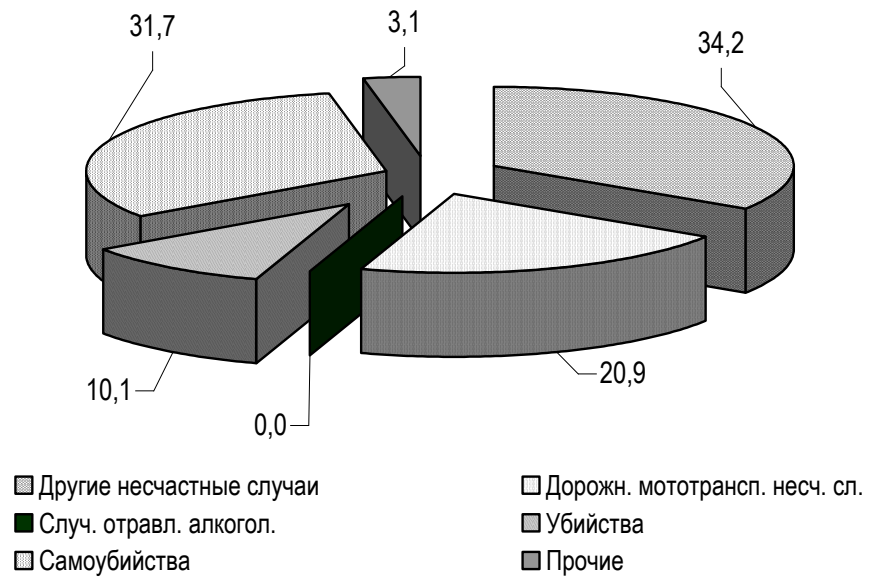
Рис. 2 Динамика показателей смертности подростков от всех причин (число умерших на 1000 лиц данного возраста)

Природу подростковой смертности позволяет установить анализ структуры безвозвратных потерь (Дугина Н.Ю., Лещенко Я.А., 2007). В возрастной группе 15-19 лет на класс внешних причин в 2000-е годы пришлось 63,3- 73,4% случаев смерти.

Важное значение имеют изменения, происходящие в структуре класса внешних причин смерти. Анализ показал, что основными структурными изменениями смертности во второй половине 2000-х гг. по сравнению с началом 1990-х гг. стали: уменьшение доли дорожных мототранспортных несчастных случаев (с 20,9 до 0,0%), доли самоубийств – с 31,7 до 12,4% и, одновременно, увеличение доли случайных отравлений алкоголем (с 0,0 до 4,2%), доли убийств (с 10,1 до 24,5%) (рис.3). Негативный характер этих изменений очевиден. Особое значение имеет тот факт, что во второй половине 2000-х гг. доля убийств превысила (значительно) долю самоубийств (такое же соотношение имело место и по интенсивным показателям). Данное обстоятельство абсолютно не характерно для благополучных стран, где обычным (нормальным) считается соотношение, когда показатель смертности от насильственных причин в 5-10 раз ниже показателя частоты суицидов.

Вышеприведенные структурно-количественные особенности смертности указывают на высокую распространенность среди подростков и молодежи девиантных и асоциальных форм поведения, проблемы с социализацией этих контингентов, большую агрессивность социальной среды.

Осредненные показатели за период с 1990 по 1991 год



Осредненные показатели за период с 2006 по 2007 год

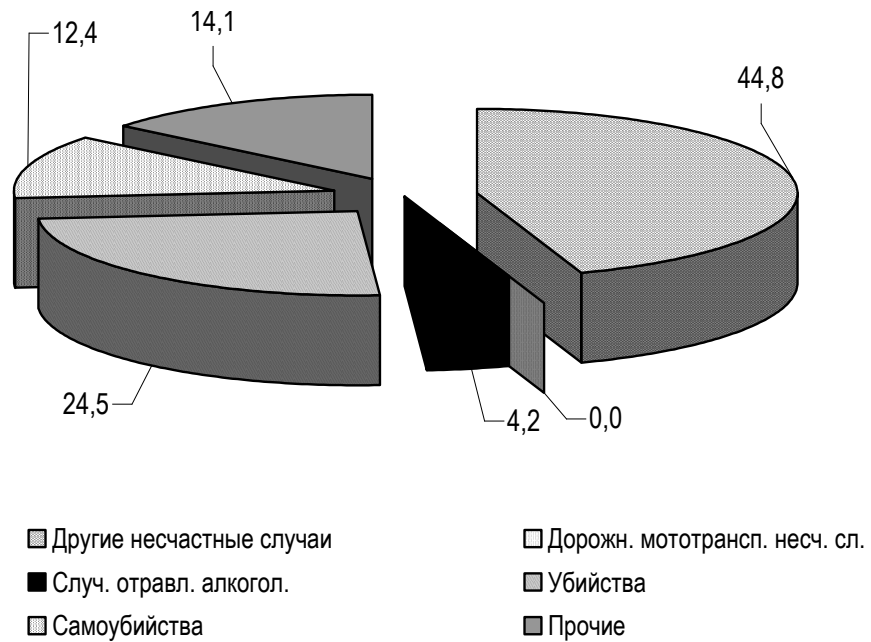


Рис. 3 Структура смертности подростков от внешних причин, %

По данным контролирующих служб загрязнение воздушного бассейна города было наиболее интенсивным в 1960-е – 1970-е годы, когда среднегодовые концентрации всех наблюдаемых веществ превышали нормативные уровни, а максимальные были выше ПДК в десятки раз. В последующем двадцатилетии происходило снижение промышленных выбросов в атмосферу. Комплексная антропогенная нагрузка на объекты окружающей среды в 1999-2008 гг. не превышала допустимый уровень.

Загрязнение атмосферного воздуха – ведущий из техногенных факторов городской среды – и в настоящее время сохраняет свое значение как фактор риска. Суммарное загрязнение воздушного бассейна, согласно принятым в настоящее время критериям, было классифицировано в 1991, 1993, 2002, 2004 гг. как допустимое; в 1998-2000, 2005-2007 гг. – как слабое; в 1992, 1994-1997, 2001, 2003, 2008 гг. – как умеренное. Среднегодовые концентрации загрязнения атмосферного воздуха за период 1991-2008 гг. не превышали значений ПДК.

Согласно статистическим данным по некоторым промышленно развитым городам страны (где предполагается вероятность техногенных воздействий на здоровье населения), показатель общей заболеваемости (болезненности) детей превышает 3000 ‰ (Зайцев Н.В., 2001). Показатель распространенности заболеваемости детей г. Ангарска в среднем за период с 1991 по 2009 гг. составил – 1943,4 ‰.

Эколого-гигиеническими исследованиями, проводившимися в г. Ангарске в 1990-е гг. сотрудниками НИИ медицины труда и экологии человека ВСНЦ СО РАМН показано, что, несмотря на снизившийся в указанный период уровень техногенного загрязнения городской среды, данный фактор продолжает оказывать определенное воздействие на здоровье подросткового населения. Это воздействие (малой и умеренной интенсивности) ведет к напряжению адаптационных механизмов, развитию неспецифических функциональных расстройств обменных процессов с элементами напряженности и дисрегуляции отдельных систем организма на донозологическом уровне (Прусакова А.В., Маторова Н.И., 2002; Маторова Н.И., 2003). Они могут создавать неблагоприятный фон, способствующий повышению восприимчивости населения к действию более сильных факторов риска, влияющих на формирование нарушений здоровья. Т.е. при наблюдаемых уровнях загрязнения воздушного бассейна последнее может усиливать действие других факторов риска (Сидоренко Г.И., Кутепов Е.Н., 1997; Сидоренко Г.И., Новиков С.М., 1999; Целыковская Н.Ю., 2001; Зайцева Н.В., 2001; Кучма В.Р., 2002; Максимова Т.М., 2002, 2005; и др.).

Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях соответствовали требованиям СанПиН 2.4.2. 1178-02; качество питьевой воды соответствовало требованиям СанПиН 2.1.4. 1074-01; параметры освещенности соответствовали требованиям СанПиН 2.4.2. 1178-02; напряженность электрического поля соответствовала требованиям СанПиН 2.2.2/2.4. 1340-03; напряженность магнитного поля в классах информатики соответствовала требованиям СанПиН 2.2.2/2.4. 1340-03 (кроме кабинета №207 лицея №2); параметры микроклимата помещений (температуры, влажности) соответствовали требованиям СанПиН 2.4.2. 1178-02 в лицее №2; параметры относительной влажности не соответствовали требованиям в школах №12 и №40.

В результате гигиенической оценки учебно-образовательного процесса в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.1178-02 и правильности составления учебного расписания (*ранговая шкала трудности предметов по М.Г. Сивкову приложение № 6 Сан-*

ПуН 2.4.2.1178-02), установили, что в лицее: максимально допустимая недельная нагрузка превышена на 2-6 часов (норма 35 часа); несочетание предметов по сложности при распределении факультативных занятий в расписании; несоответствия при распределении занятий различной трудности в течение дня и по дням неделям; несоответствия в действии однообразных раздражителей; количество уроков физкультуры снижено до одного часа в неделю.

Установлено, что лицеисты гораздо больше, чем учащиеся школ, проводят времени на учебных занятиях ($39,0 \pm 2,0$ часа в неделю против $33,0 \pm 1,5$ часа. Затрачивают около 3-5 часов на выполнение домашних заданий 52,2% лицеистов и 38,0% учащихся ($p < 0,05$). При изучении структуры *свободного времени* подростков установлено следующее. Просмотру телепередач в течение суток 1-3 часа уделяли 73% лицеистов и 45% учащихся школ ($p < 0,001$), около 3-6 часов – 26% лицеистов и 41% учащихся школ ($p < 0,01$), более 6 часов – 1% и 14% подростков соответственно ($p < 0,01$). Проводят на свежем воздухе более 2-х часов в день 41,0% лицеистов и 62% учащихся школ ($p < 0,001$). Продолжительность сна в течение суток 8-10 часов у 61,8% лицеистов и у 52,9% учащихся школ.

При *сравнительном анализе* распределения учащихся школ разного типа по группам здоровья было выявлено, что юношей с III группой здоровья в лицее в 1,4 раза больше, чем в школах ($p < 0,05$). А среди девушек, обучающихся в лицее, с III группой здоровья выявлено в 4 раза больше, чем среди учащихся школ ($p < 0,001$).

Выявлено, что распространенность лиц с показателем соматического здоровья «ниже среднего» в коллективе лицеистов была в 2,3 раза больше ($p < 0,001$), чем в школах. Напротив, распространенность лиц с показателем «средний уровень соматического здоровья» была в лицее в 4 раза ниже по сравнению с коллективом учащихся школ ($p < 0,001$).

Проблемы, связанные с учебной деятельностью, беспокоят лицеистов больше, чем личностные проблемы ($p < 0,001$). Высокий уровень школьной тревожности отмечается у подростков, обучающихся в учреждениях инновационного типа, что является подтверждением того, что интенсивная учебная нагрузка является фактором риска в формировании нарушений психоэмоционального статуса подростков.

Организация учебного процесса в старших классах образовательного учреждения нового вида (лицей) не является оптимальной и не способствует сохранению здоровья учащихся. Выявлена высокая физиологическая стоимость процесса обучения, связанная с неоптимальной организацией режима обучения, чрезмерным объемом и нерациональным распределением учебной нагрузки.

Гигиеническая оценка семейно-бытовых условий жизнедеятельности подростков и их влияния на формирование здоровья подростков в выборочных исследованиях.

Наши материалы не характеризуют наиболее неблагополучную в социальном плане (маргинальную) часть подростковой популяции – подростков из социопатических семей, детских домов и интернатов, отчасти ПТУ и т.п. Это специфическая группа очень высокого социального риска, где выявление факторов неблагополучия, по существу, и не требует проведения специальных исследований. Но состав обследованного контингента все же достаточно адекватно отражает социальную структуру населения

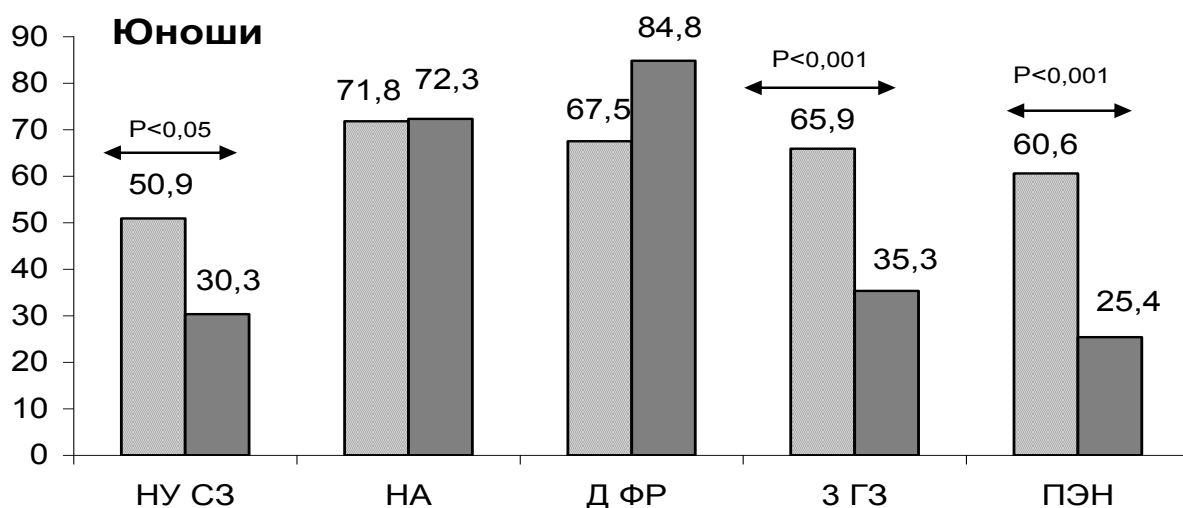
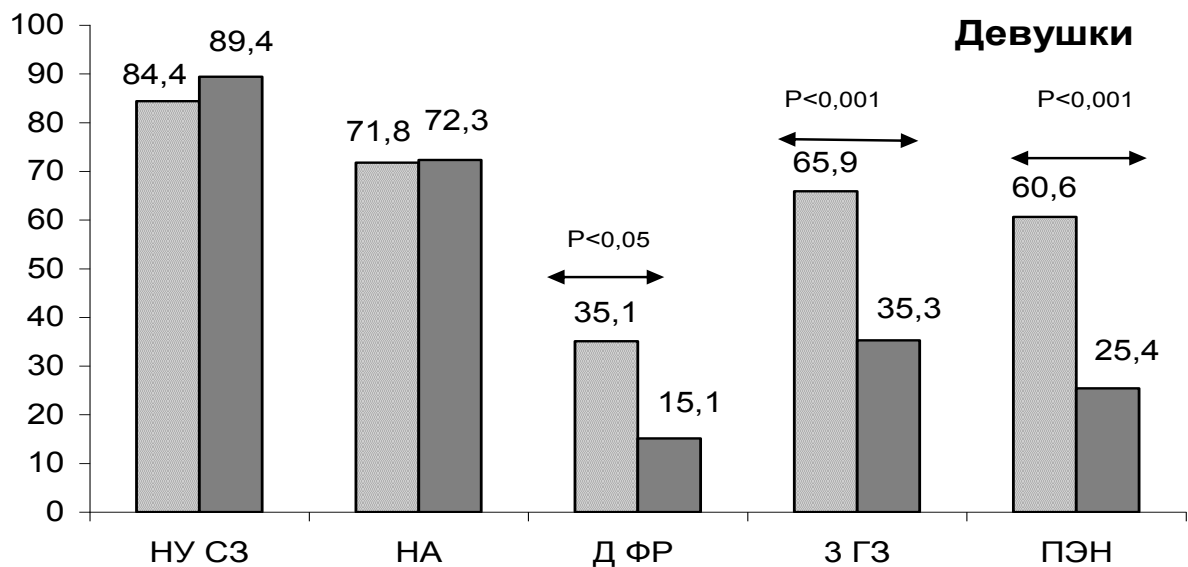
изучаемого города (без крайних маргинальных групп), например, применительно к составу семей в зависимости от уровня жизни (важнейший базовый фактор!): по данным администрации города доля низкодоходного населения в общей численности населения в 2007 г. составила 23,3%, по данным нашего исследования – 18,1%.

У юношей повышение степени семейно-бытового риска (*увеличение отягощенности социального анамнеза*) приводит к достоверно более высоким показателям распространенности: лиц III группы здоровья ($p < 0,001$), лиц с низким уровнем соматического здоровья ($p < 0,05$), а также лиц с нарушением психоэмоционального состояния ($p < 0,001$). У девушек повышение уровня семейно-бытового риска сопровождается значимым ухудшением интегральных характеристик состояния здоровья: более высокой частотой нарушений физического развития ($p < 0,05$) и более высокой распространенностью лиц III группы здоровья ($p < 0,001$), а также лиц с нарушениями психоэмоционального состояния ($p < 0,001$) (рис 4). Следовательно, влияние семейно-бытовых факторов риска на медико-биологический статус подростков оказалось весьма значительным. Полученные результаты согласуются с современными научными представлениями и оценками ведущих специалистов в области общественного здоровья (в т.ч. экспертов ВОЗ) о наибольшем вкладе в формирование здоровья образа жизни (социальных факторов), достигающем 50% и более (Какорина Е.П., 2000; Лисицын Ю.П., 2007).

Установили, что уровень социально-экономического благополучия снизился в большой степени в 1993-2008 гг. по сравнению с периодом 1980-х – начала 1990-х гг. Это проявилось в существенном (иногда резком) негативном изменении индикаторов *социально-экономического* неблагополучия - традиционных статистических показателей социально-экономического статуса населения (процент бедных вырос в 2 раза, число безработных в составе населения увеличилось в 29 раз, заболеваемость туберкулезом – в 2,6 раза).

Особенно тревожной является динамика *социокультуральных индикаторов* и *индикаторов психосоциального состояния*, проявившаяся в увеличении в городской популяции показателей распространенности: наркозависимых лиц (в 69 раз), ВИЧ-инфицированных лиц (в 48 раз), больных алкоголизмом (в 1,5 раза), а также выраженном росте показателей смертности от: случайных отравлений алкоголем и его суррогатами, насильственных причин; самоубийств. Всё это дало нам основание считать, что в период наблюдения имело место возникновение и нарастание комплексного неблагополучия в социально-экономической, психоэмоциональной и социокультурной сферах жизнедеятельности населения города. Следовательно, можно говорить о существенном отклонении условий жизнедеятельности населения от социальной нормы (Римашевская Н.М. с соавт., 2007).

В сложившейся системе ценностей общественные структуры не предлагают подростку четко очерченных путей и способов социализации. То, что представлялось ранее значимым и важным (для общества), перестало быть таковым. Возникла огромная проблема, связанная с искаженной и затрудненно протекающей социализацией и недостаточной социальной адаптацией подростков, что проявилось, прежде всего, в росте частоты нарушений поведения – девиаций.



- Группа социального риска (выраженная и высокая отягощенность социального анамнеза)
- Контрольная группа (низкая отягощенность социального анамнеза)

Показатели частоты лиц:

НУ СЗ - с низким уровнем соматического здоровья;

НА - с напряжением адаптационных возможностей организма;

Д ФР - с дисгармоничным физическим развитием;

З ГЗ - с 3 группой здоровья;

ПЭН - с высоким уровнем психоэмоционального напряжения.

Рис. 4. Показатели состояния здоровья и развития подростков в зависимости от отягощенности социального анамнеза

Сегодня в группах риска социальных девиаций оказались в наибольшей степени подростки, вынужденно изменившие поведение под прессом негативных социально-экономических и социокультуральных факторов, что подтвердили результаты наших эпидемиологических исследований.

Результаты исследований показывают, что в течение конца 90-х- начала 2000-х годов произошла перестройка факторов среды обитания и условий жизнедеятельности в изучаемом городе (что является общим явлением для страны в целом). Как показывает анализ материалов эпидемиологических исследований, в дореформенном прошлом в исследуемом городе особенности влияния и взаимодействия факторов разной природы были иными. По-видимому, при развитии и структурной перестройке антропоэкологической системы города, особенно когда этот процесс проходит под очень сильным влиянием социально-экономической трансформации всего общества, наблюдается изменение векторов взаимодействия факторов разной природы. Например, в 1960-е – 1980-е годы в Ангарске явное отрицательное действие техногенных факторов сглаживалось (компенсировалось) довольно сильным позитивным влиянием социально-экономических факторов (город имел наилучшие в регионе показатели благоустройства, материального и продовольственного обеспечения), т.е. в то время как первые были факторами риска, вторые являлись, по сути, факторами антириска. Об этом говорит уже хотя бы тот факт, что в указанный период состояние здоровья ангарчан по многим показателям было лучше, чем на большинстве территорий области, при том что экологическая обстановка здесь оценивалась как существенно худшая (Лещенко Я.А. с соавт., 1991, 1993). В 1990-е годы город лишился привилегированного положения, поэтому для большей части населения позитивная роль социально-экономических факторов менялась на диаметрально противоположную. Здесь следует иметь в виду, что роль социально-экономических, психосоциальных факторов может иметь как положительное, так и отрицательное значение. На современном этапе социальные факторы оказывают на здоровье значительного числа подростков, главным образом, негативное воздействие, т.е. являются для них, по сути, факторами социального риска.

Материалы исследований позволили нам ранжировать факторы жизнедеятельности подростков по силе (интенсивности) воздействия на формирование здоровья следующим образом.

Роль техногенных факторов городской среды (в первую очередь, загрязнённости атмосферного воздуха) оценена на основе обобщения и комплексного анализа: а) данных контролирующих служб об уровнях загрязнения воздушного бассейна питьевой воды и почвы в период наблюдения; б) материалов проведенного эпидемиологического анализа уровней и динамики некоторых форм заболеваний, являющихся индикаторами воздействия на подростковую субпопуляцию техногенных загрязнений городской среды; в) материалов научно-исследовательских работ АФ ВСНЦ ЭЧ, посвященных гигиенической оценке влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детей г. Ангарска как наиболее экосенситивной группы населения (Прусакова А.В., 2002; Маторова Н.И., 2003). На основании проведенного анализа *техногенное загрязнение городской среды* на современном этапе расценивается как *фактор малой и умеренной интенсивности*, влияние которого проявляется в напряжении адаптационных механизмов, разви-

тии у детей неспецифических функциональных расстройств обменных процессов на донозологическом уровне.

Учебно-образовательную деятельность и некоторые особенности образа жизни в семье (неоптимальный режим образовательного процесса, повышенная учебно-информационная нагрузка, низкая физическая активность, недостаточная продолжительность сна, низкий уровень грамотности в вопросах сохранения здоровья, ведения здорового образа жизни и т.п.) следует расценивать как **факторы умеренной и низкой интенсивности**. Эти факторы обуславливают отклонения в течении процессов адаптации, снижение адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы и уровня естественной биологической резистентности, формирование морфофункциональных нарушений донозологического характера.

Социально-экономическое и социально-психологическое неблагополучие семьи (низкий уровень жизни семьи, несбалансированное питание, неблагоприятный психологический микроклимат в семье, напряженные взаимоотношения с родителями) может проявлять себя как **фактор высокой** (при крайнем неблагополучии) **или умеренной интенсивности**. В первом случае это может приводить к созданию предпосылок для развития социально обусловленных и соматических заболеваний (туберкулез, расстройства питания и обмена веществ, выраженные отклонения в физическом развитии), во втором случае – к возникновению морфофункциональных нарушений на донозологическом уровне.

Наиболее сильное воздействие на формирование нарушений здоровья подросткового населения города оказывает **современная социокультурная среда**, которую следует рассматривать как **фактор высокой интенсивности**. Последняя негативно влияет на социализацию, систему жизненных ценностей и приоритетов, ментальность, образ жизни, что проявляется в повышении распространенности в молодежной среде случаев девиантного и саморазрушительного поведения – употребления алкоголя, наркотиков; ранних половых связей и рискованного сексуального поведения. Изменившаяся социокультурная среда формирует аномальные типы личности, склонные к пренебрежению нормами морали, асоциальным и агрессивным поступкам (преступность, совершение насильственных действий); аутоагрессивному поведению (самоубийства). Указанные явления приводят, в конечном итоге, к формированию нозологических форм патологии, характеризующихся как социально обусловленные болезни, и даже к безвозвратным потерям (смертность от внешних (неестественных) причин).

Таким образом, в результате комплексного эпидемиолого-гигиенического исследования выявлено воздействие комплекса неблагоприятных факторов на формирование нарушений состояния здоровья подросткового населения. В социально-экологической системе промышленного города Восточной Сибири сочетание умеренного воздействия неблагоприятных техногенных факторов и резко усилившегося в 1990-е – 2000-е гг. воздействия негативных социально-экономических и социокультуральных факторов создает экстремальные условия для развивающегося организма подростка. Предлагаемая нами концептуальная схема формирования нарушений здоровья подростков в условиях промышленного города Сибири представлена на рис. 5.

Вид риска нарушений здоровья	Факторы воздействия	Интенсивность действия факторов	Механизмы и стадии этиопатогенетического процесса	Морфофункциональные и клинические явления
АНТРОПОГЕННЫЙ РИСК	ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ Загрязнение атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы	Действие умеренной и (или) малой интенсивности	Напряжение адаптационных механизмов ↓ Развитие неспецифических функциональных расстройств, нарушений обменных процессов	Формирование морфофункциональных нарушений донозологического характера со стороны систем: дыхания, кровообращения, иммунной, нервной, эндокринной
С К Р И И Р И Й Н Ы Е С Е М Е Й Н О - Б Ы Т О В О Й Р И С К	ФАКТОРЫ УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА Нерациональный режим обучения. Повышенная учебная нагрузка. Низкая физическая активность. Напряженные взаимоотношения с педагогами, учащимися	Действие умеренной и (или) малой интенсивности	Напряжение адаптационных механизмов; легкие отклонения в функционировании сердечно-сосудистой и нейроэндокринной систем, процессах обмена веществ	Формирование морфофункциональных нарушений донозологического характера: отклонения в физическом развитии; снижение адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы; повышение психоэмоционального напряжения
	ФАКТОРЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ СЕМЬИ Низкий уровень доходов Несбалансированное питание Плохие жилищные условия	Действие умеренной интенсивности Действие высокой интенсивности		Формирование морфофункциональных нарушений на донозологическом уровне Развитие соматических и социально обусловленных заболеваний
	ФАКТОРЫ ПСИХОСОЦИАЛЬНОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ В СЕМЬЯХ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО РИСКА (неполные, малоимущие, многодетные) Неблагоприятный психологический микроклимат в семье. Напряженные взаимоотношения с родителями	Действие умеренной интенсивности	Напряжение адаптационных механизмов. Легкие отклонения в функционировании нейроэндокринной системы, процессах обмена веществ и др.	Формирование морфофункциональных нарушений на донозологическом уровне
С О Ц И А Л И З А Ц И О Н Н Ы Й О Б Щ Е П О П У Л Я Ц И О Н Н Ы Й С О Ц И А Л Ы Й Р И С К	НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ Социальная дезорганизация и аномия общества. Конфликты между субкультурами и господствующей культурой. Разрыв между одобряемыми в данной культуре целями и социальными способами их достижения	Действие высокой интенсивности	Негативное влияние на социализацию, систему жизненных ценностей, образ жизни ↓ Изменения социализации, ментальности, культурных установок и приоритетов. Формирование аномальных типов личности. ↓ Девиантное и саморазрушительное поведение; ранние половые связи и рискованное сексуальное поведение; асоциальное, агрессивное и аутоагрессивное поведение	Формирование нозологических форм патологии – социально обусловленных болезней Смертность от внешних причин (несчастные случаи, убийства, самоубийства)

Рис. 5. Схема формирования нарушений здоровья подростков в условиях промышленного города Сибири

Выводы

1. У 93,6% подростков имеются отклонения в состоянии здоровья: 45,5% подростков с морфофункциональными отклонениями, 47,7% подростков с хроническими компенсированными заболеваниями. Выявлено 26,9% подростков с нарушением физического развития. Напряжение адаптационно-приспособительных возможностей организма выявлено у 27,7%; низкий уровень тренированности сердечно-сосудистой системы у 32,0%; низкий уровень соматического здоровья у 53,0% подростков.

2. В период наблюдения (1990-е -2000-е гг.) отмечался выраженный рост общей заболеваемости (по данным обращаемости за медицинской помощью) подросткового населения города, в том числе: показателей распространенности заболеваний по классам болезней мочеполовой системы – в 8,3 раза, болезней эндокринной системы – в 13,5 раз, нервной системы и органов чувств – в 3,2 раза, внешних причин – в 6,2 раза. Отмечены явления патоморфоза (стойкого изменения структуры заболеваемости; увеличение иерархической значимости и удельного веса классов болезней эндокринной системы, нарушений обмена веществ и иммунитета, болезней мочеполовой системы, внешних причин).

3. За исследуемый период социально обусловленные нарушения здоровья подросткового населения проявились в увеличении: заболеваний женских тазовых органов – в 6,4 раз, нарушений менструального цикла – в 6,5 раза, частоты ранних аборт – в 2 раза, заболеваемости сифилисом – в 9,2 раза, распространенности наркозависимых лиц – в 136 раз, а также смертности от неестественных причин – в 2-2,3 раза

4. Организация образовательного процесса, учебная нагрузка, а также недостаток двигательной активности, режим труда и отдыха в процессе обучения в старших классах инновационных учреждений не являются оптимальными и не способствуют сохранению здоровья учащихся, что проявляется в более высоких по сравнению с обычными школами показателях распространенности лиц со сниженным уровнем соматического здоровья (в 2,3 раза, $p < 0,001$), лиц с хроническими компенсированными заболеваниями (юношей – в 1,4 раза ($p < 0,05$), девушек – в 4 раза ($p < 0,001$)).

5. Действие факторов социально-экономического и социально-психологического неблагополучия семьи – низкий уровень жизни, несбалансированное питание, неблагоприятный психологический микроклимат (а здесь, кажется, нужен «—») проявляется в группах семейно-бытового риска: *юношей* – значимо более высокими показателями частоты лиц III группы здоровья и лиц с низким уровнем соматического здоровья, а также с нарушениями психоэмоционального статуса; *девушек* – значимо более высокими показателями частоты лиц с нарушениями физического развития и хроническими заболеваниями (III группа здоровья), а также лиц с нарушениями психоэмоционального статуса.

6. В период 1990-х - 2000-х годов произошла кардинальная перестройка структуры факторов, воздействующих на здоровье подростков, изменилась их иерархия. На современном этапе ведущую роль в формировании нарушений состояния здоровья подростков играет изменившаяся социокультурная среда. Социокультуральные факторы оказы-

вают выраженное негативное воздействие на психологический статус и ментальность подростков, формируя отклонения в психологическом (духовном) здоровье, что проявляется в девиантном и саморазрушительном поведении, и, в конечном итоге, – ведет к нарушениям соматического, репродуктивного здоровья и снижению жизнеспособности.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Гигиеническое обеспечение подросткового населения в условиях промышленного города рекомендуется осуществлять в виде комплекса мер, охватывающих основные элементы жизнедеятельности этого контингента населения.

Учреждениям здравоохранения (служба Роспотребнадзора) и образования следует добиваться создания благоприятных условий ведения образовательно-воспитательного процесса, разработки и внедрения в сети общеобразовательных учреждений эффективной системы медико-санитарных мероприятий, основными компонентами которой являются:

- осуществление динамического наблюдения и контроля (мониторинга) физического развития и адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы подростков;
- мониторинг санитарно-гигиенических условий учебно-воспитательного процесса подростков и проведение мероприятий по нормализации факторов внутришкольной среды;
- развитие у школьников мотивации, навыков и потребности в здоровом образе жизни, формирование негативного отношения к табакокурению, потреблению алкогольных напитков, наркотических веществ;
- внедрение комплексной системы профилактики и реабилитации психофизиологических нарушений у подростков в процессе обучения, которая должна включать совместную работу различных специалистов: медицинских работников, педагогов, психологов, родителей;
- внедрение современных гигиенических принципов и форм физического воспитания и мероприятий по оптимизации двигательного режима школьников.

На федеральном уровне необходимо:

- принятие государством комплексных программ межведомственного взаимодействия по предупреждению ранних абортов и профилактике инфекций передаваемых половым путем. Такие программы должны включать совершенствование законодательства; информационно-образовательные кампании среди населения, в первую очередь, среди молодежи, направленные на формирование ответственного и безопасного сексуального поведения, здорового образа жизни; повышение качества оказания услуг по профилактике абортов и лечению инфекций передаваемых половым путем;
- через средства массовой информации формировать у подростков знания о вредном воздействии наркотиков и прививать критическое к ним отношение;
- согласно мнению Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков необходимо установить уголовную ответственность за их употребление (ставить перед выбором: наказание либо лечение);

- гражданское общество и государство должны транслировать идеологию и создавать условия, поддерживающие высокие моральные и нравственные ориентиры для современной молодежи.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Гущенко А.В. Особенности общей заболеваемости подростков г. Ангарска / А.В. Гущенко // в сб. материалов 5-ой ежегодной региональной научно-практической конференции. – Ангарск, 2008. – С. 39-46.
2. **Лещенко Я.А. Образ жизни, брачно-семейные и репродуктивные установки подростков / Я.А. Лещенко, А.В. Боева, О.Я. Лещенко, А.В. Гущенко // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2009. – № 4. – С. 85-94.**
3. Гущенко А.В. Гигиеническая характеристика атмосферного воздуха промышленного города Иркутской области / А.В. Гущенко // сб. матер. IX Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2009. – С. 36-42.
4. **Гущенко А.В. Характеристика физического развития современных подростков / А.В. Гущенко, Я.А. Лещенко // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – №1. – С. 27-31**
5. **Гущенко А.В. Гигиеническая характеристика учебной нагрузки и соматическое здоровье учащихся старшего школьного возраста / А.В. Гущенко, Я.А. Лещенко, М.В. Прусакова // Экология человека. – 2010. – № 3. – С. 40-43.**
6. **Лещенко Я.А. Оценка соматофизиологических характеристик учащихся / Я.А. Лещенко, А.В. Гущенко, Т.М. Гуськова // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2010.- №4. – С. 190-193.**
7. Лещенко Я.А. Физическое развитие, соматическое здоровье подростков и студентов промышленного города Иркутской области / Я.А. Лещенко, А.В. Гущенко, А.В. Боева // сб. статей Международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке». – Москва, 2010. – 671-673.
8. Гущенко А.В. Показатели физического развития – важнейший критерий состояния здоровья подростков / А.В. Гущенко // сб. матер. 8-я научно-практической конференции молодых ученых. – Красноярск, 2010. – С. 101-103.
9. Лещенко Я.А. Девиантное поведение и здоровье подростков и молодежи в контексте социальной трансформации российского общества / Я.А. Лещенко, А.В. Гущенко, А.А. Лисовцов // сб. Всероссийской научно-практической конференции» в сб. материалов «Российская цивилизация в альтернативах развития». – Иркутск, 2010. – С. 309-315.