

«Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения города Саяногорска в 2012 году»

I. Введение

Достижение санитарно-эпидемиологического благополучия населения невозможно без оценки влияния среды обитания на здоровье человека, дающей возможность выявить приоритетные проблемные ситуации для обоснованного проведения мероприятий.

Здоровье человека определяется воздействием целого ряда факторов: наследственность, образ и качество жизни (социально-экономическое благополучие, доступность и качество медицинского обслуживания, образ жизни и наличие вредных привычек и т.д.), качество среды обитания. Факторы окружающей среды в 18-20% определяют состояние здоровья и находятся на втором месте после образа жизни. По мнению экспертов ВОЗ (2008г.) 25% всех заболеваний и 27% случаев рака обусловлены воздействием факторов окружающей среды.

II. Здоровье населения и среда обитания

1. Медико-демографические показатели

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Хакасия в г.Саяногорске численность постоянного населения на 1 января 2013г. составляла 62277 человек.

В 2012 году показатель рождаемости населения составил 13,13‰. В городе родился 821 ребенок (в 2011 г. – 756). Показатель смертности населения составил 10,97‰. Структура смертности населения за минувший 2012 год не изменилась. Основными причинами смерти являлись неинфекционные заболевания (болезни системы кровообращения, органов дыхания, новообразования) и внешние причины (случайное отравление алкоголем, транспортные несчастные случаи, убийства и самоубийства).

Показатель младенческой смертности по городу составил 8,82‰, что в 1,6 раза выше, чем в предыдущем году (5,32‰). Город Саяногорск по младенческой смертности занимает 12 ранговое место из 13.

В городе в 2012 году зарегистрирован естественный прирост населения «+» 2,16. Улучшение демографической ситуации обусловлено ростом показателя рождаемости и снижением смертности населения.

2. Заболеваемость населения

Общая заболеваемость населения города снизилась по сравнению с 2011 годом на 0,5%. В 2012 году показатель общей заболеваемости всего населения составил **1368,7** на 1000 населения (республиканский показатель – 1653,2). При ранжировании территорий республики город Саяногорск занимает 9 ранговое место из 13 административных территорий.

В структуре общей заболеваемости лидирующее место занимают болезни органов дыхания – 23,9% от общего количества заболеваний. Болезнями глаза и его придаточного аппарата страдает около 7,8% населения, на третьем месте в структуре заболеваемости – травмы и отравления – 7,2%.

Наиболее существенный рост по сравнению с 2011 годом наблюдался в группе заболеваний: травмы и отравления - на 4,4%, болезни органов пищеварения - на 3,0%; новообразования – на 4,2%, инфекционные и паразитарные болезни - на 7,9%. По уровню распространенности новообразований среди всего населения город Саяногорск занимает 7 место, показатель составил 34,5 на 1000 населения при республиканском 38,4.

По уровню общей заболеваемости на первом месте - дети (2183,9 на тысячу населения), затем подростки (1835,2) и взрослые (1173,5).

В структуре заболеваемости *детей* первое место занимают болезни органов дыхания 46,9%, на втором месте – травмы и отравления 7,3%, на третьем – болезни глаза и его придаточного аппарата 7,0%, на четвертом месте – инфекционные и паразитарные заболевания – 6,7%, и на пятом – болезни органов пищеварения – 6,1%.

В структуре распространенности заболеваний у *подростков*, как и детей, наибольшую часть составляют болезни органов дыхания – 25,6%, на втором месте травмы и отравления – 12,2%, и на третьем – болезни глаза и его придаточного аппарата 9,50%, на четвертом месте – болезни органов пищеварения – 8,7% и на пятом месте – болезни костно-мышечной системы – 8,0%.

В структуре заболеваемости *взрослого населения* в 2012 году первое место занимают болезни органов дыхания 14,6%, на втором месте – системы кровообращения 14,2%, на третьем – костно-мышечной системы 8,9%, на четвертом месте – болезни кожи и подкожной клетчатки – 7,4% и на пятом месте – травмы и отравления – 6,9%.

Состояние здоровья населения зависит от таких факторов риска как загрязнение воздуха, воды, почвы, условия жизни и питания, генетические факторы и состояние служб здравоохранения.

3. Состояние среды обитания

В рамках социально-гигиенического мониторинга лабораторный контроль за качеством и безопасностью среды обитания населения города проводился в 15 точках постоянного наблюдения: контроль за качеством атмосферного воздуха - в 1 точке, питьевой воды централизованного водоснабжения - в 6 точках, за почвой - в 3, водой открытых водоемов – 3.

Контроль за качеством атмосферного воздуха населенных мест осуществлялся на стационарном посту Среднесибирского межрегионального территориального Управления Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (пост №2).

Источниками основных загрязняющих веществ атмосферного воздуха являются предприятия цветной металлургии (ОАО «Русал Саяногорск», ООО «Хакасский алюминиевый завод», ОАО «РУСАЛ САЯНАЛ»), топливно - энергетической промышленности (ООО «Теплоресурс», угольная котельная «СаянТеплоКом», угольная котельная ЗАО «Байкалэнерго» ОП «Саяногорские тепловые сети» в пгт. Майна).

Большой «вклад» в загрязнение атмосферного воздуха вносит автомобильный транспорт. Загрязнение атмосферного воздуха сопровождается неблагоприятными метеорологическими условиями – инверсией температуры, слабой скоростью ветра (0-1 м/с). Неблагоприятные метеоусловия приводят к резкому воз-

растанию концентраций веществ в приземном слое атмосферы. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивается как «высокий».

За пятилетний период прослеживается тенденция роста среднегодовых концентраций формальдегида и взвешенных веществ. Уровень загрязнения атмосферы города по комплексному индексу ИЗА 5 за последние 5 лет существенно не изменился и характеризуется как «повышенный». Приоритетными для города загрязняющими примесями являются взвешенные вещества, оксид углерода и бенз(а)пирен, среднегодовые и максимальные разовые концентрации которых превышают гигиенические нормативы.

Высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха города обусловлен рядом причин, а именно:

1. Неблагоприятные метеорологические условия;
2. Отсутствие на многих организованных источниках вредных выбросов пыли - и газоочистного оборудования, либо их малая эффективность работы;
3. Невыполнение мероприятий по организации санитарно-защитных зон;
4. Увеличение количества автомобильного транспорта;
5. Выделение земельных участков и строительство новых районов частного сектора без предварительного обеспечения инженерными сетями (водоснабжение, теплоснабжение, канализация), что приводит к увеличению количества домовых топок;
6. Точечная застройка в существующих кварталах, что приводит к уменьшению площадей озелененных территорий, снижению естественного проветривания районов и увеличению количества автотранспорта на единицу площади.

Постоянное воздействие загрязненного воздуха на организм человека отражается на росте заболеваемости и смертности. В первую очередь - это увеличение хронических заболеваний органов дыхания, рост новообразований и связанной с этими болезнями смертности, а также повышение смертности в результате различных сердечнососудистых патологий, что подтверждают медико - демографические показатели.

По данным учреждений здравоохранения, заболеваемость органов дыхания является основной причиной обращаемости населения за медицинской помощью.

Дети, в силу особенностей их роста и развития, в отличие от взрослых, более чувствительны к воздействию окружающей среды даже в допороговых концентрациях вредных веществ. У ребенка на единицу массы тела выше объем дыхания, потребление пищи и питья, и тем самым, и поглощаемые дозы токсического вещества, загрязняющего воздух, воду и продукты питания. Значительно выше, чем у взрослого и опасность попадания в организм загрязнителей из почвы через приземную пыль и загрязненные руки.

В таких условиях раньше других реагируют иммунная, эндокринная и центральная нервная системы, вызывая различный спектр функциональных заболеваний. Впоследствии появляются расстройства обмена веществ и запускаются механизмы формирования экозависимого патологического процесса.

Заболеваемость бронхолегочной патологией у детей является информативным индикатором острых эффектов вредного влияния атмосферных загрязнений.

Болезни органов дыхания в структуре заболеваемости детского населения, также как и взрослого, в 2012г. занимают первое место.

В формировании негативных тенденций динамики состояния здоровья населения города значительная роль принадлежит влиянию загрязнения атмосферного воздуха.

Водоснабжение г. Саяногорска осуществляется из 13 источников централизованного водоснабжения.

Контроль за качеством и безопасностью питьевой воды осуществлялся в 6 мониторинговых точках города по санитарно-химическим, микробиологическим и радиологическим показателям.

По результатам лабораторных исследований качество воды в 2012г. соответствовало санитарно-эпидемиологическим требованиям. В 2011г. 8% проб из источников централизованного водоснабжения не соответствовало нормативным требованиям по показателю - общие колиформные и термотолерантные колиформные бактерии (поверхностный источник пгт. Майна – р. Енисей).

По вирусологическим и радиологическим показателям все пробы из источников водоснабжения в 2012г., как и в 2011г., соответствовали нормативным требованиям.

По результатам социально-гигиенического мониторинга качество воды в распределительной сети города соответствовало нормативным требованиям, в 2011г. одна проба воды из разводящей сети пгт. Майна не соответствовала нормативам по органолептическому показателю (мутность), что от общего числа исследованных проб составило 3%.

Почва является основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитарных заболеваний, может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

Исследования почвы проводились в 3 мониторинговых точках на территории детского образовательного, лечебно-профилактического учреждений, в жилебной зоне.

Мониторинговые исследования включали в себя определение основных показателей загрязнения почвы: соли тяжелых металлов (кадмий, медь, ртуть, свинец, цинк, фтор), паразитологические и микробиологические показатели.

По результатам социально-гигиенического мониторинга в 2012г. доля не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям проб почвы составила 16,7%. Все не соответствующие пробы отобраны с территории жилых домов и лечебно-профилактического учреждения.

В городе полностью отсутствует необходимая инфраструктура по централизованному сбору и переработке (утилизации) люминесцентных ламп в потребительском (бытовом) секторе их использования. Данный вид отходов содержит вещество первого класса опасности – ртуть.

В связи с запланированным поэтапным отказом от использования ламп накаливания вплоть до возможного запрета их оборота (ч. 8 ст. 10 Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ) и последующим развитием рынка компактных люминесцентных ламп количество ртутьсодержащих отходов будет расти, что может привести к ухудшению санитарного и экологического состояния города.

В рамках социально – гигиенического мониторинга **открытых водоемов** в 2012 году в период с мая по октябрь ежемесячно проводились исследования ка-

чества воды в р. Енисей (район школы № 1, р. Енисей в районе водозабора ЗАО «Байкалэнерго» ОП «Саяногорские тепловые сети», место отдыха «Изербель»).

Удельный вес несоответствующих проб составил 11%, что ниже на 11% по сравнению с 2011г. Несоответствие гигиеническим нормативам установлено по микробиологическим показателям.

Неудовлетворительное качество воды по микробиологическим показателям свидетельствует о высокой антропогенной и техногенной нагрузке на р. Енисей, превышающей ее способность к самоочищению.

Радиационная обстановка по сравнению с предыдущими годами не изменилась. Радиационных аварий и радиационных аномалий не установлено.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в области биологической безопасности **продовольственного сырья и пищевых продуктов** не имеет тенденции к улучшению.

При проведении анализа исследованных пищевых продуктов (в том числе сырья) на микробиологические и санитарно – химические показатели по итогам 2012 года продолжает наблюдаться тенденция роста удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, в первую очередь по следующим видам продукции: рыба и изделия из рыбы, молоко и молочная продукция, кулинарные изделия.

В 2012 году, как и в предыдущие годы, продолжает оставаться актуальной многолетняя проблема алкоголизации населения. По итогам 2012 года зарегистрировано 17 случаев отравления суррогатами алкоголя, все со смертельным исходом.

Динамика заболеваемости, связанной с дефицитом йода, населения г. Саяногорска за 2010 – 2012 гг. (на 100 тыс. населения)

Возрастные группы	Период наблюдения		
	2010 г.	2011г.	2012г.
Всего, в том числе	891,9	846,0	626,8
Дети	351,2	151,0	130,5
Подростки (15 – 17 лет)	1744,7	1068,2	882,8
Взрослое население	967,5	982,7	722,7

В 2012 году зарегистрировано 394 случая заболеваний, связанных с дефицитом йода (534 случая в 2011 году).

Во вредных и опасных **условиях труда** работает свыше 30% от общей численности работающих в промышленности и сельском хозяйстве. Около трети из них – женщины. В промышленности, строительстве, транспорте и связи, сельском хозяйстве и других отраслях 7606 тыс. человек работают в условиях повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны, повышенного уровня шума, вибрации, ЭМП, неблагоприятного микроклимата и др.

Одной из причин неблагоприятных условий труда остается использование морально устаревших технологий; износ машин и оборудования зачастую составляет более 50% (ОАО «Саянмрамор-Хакасия», ООО «Чароит-РОКС-1», ОАО «ХК КГЭСстрой», ООО «Саяногорский вагоноремонтный завод» и др.).

В 2012 году по результатам проведенных исследований, от 3% до 35% рабочих мест не отвечают санитарно - гигиеническим требованиям по физическим факторам.

Доля рабочих мест, не отвечающих гигиеническим нормативам, %

Физические факторы	Период наблюдения		
	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Шум	42.8	40.0	20.4
Вибрация	25.9	4.7	3.1
Микроклимат	28.9	27.5	25.3
ЭМП	22.7	50.0	35.3
Освещённость	36.5	31.3	23.9
Химические факторы: Пары и газы	15.2	22.0	12.9

Увеличился уровень загрязнения воздуха рабочей зоны пылью, аэрозолями, парами и газами, в т.ч. веществами 1 и 2 класса опасности.

Удельный вес объектов 3-й группы составил 26,0% (ОАО «РУСАЛ-Саяногорск», ООО «РУС-Инжиниринг» ОАО «РУСАЛ-Саянал» и др.).

Недостаточно эффективно решаются вопросы механизации трудоемких операций - в строительстве, на предприятиях промстройматериалов продолжается эксплуатация морально устаревшего и физически изношенного оборудования (предприятия по производству бетона, кирпича и др.).

Нарушения требований законодательства, санитарных норм и правил выявляются и на предприятиях малого и среднего бизнеса: не соблюдаются правила в части планировки производственных помещений, обеспечения спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, проведения медосмотров.

Неудовлетворительные условия труда оказывают отрицательное влияние на состояние здоровья работающих, прямым следствием которых является профессиональная заболеваемость и заболеваемость с временной утратой трудоспособности. В 2012 году зарегистрировано 34 случая профессиональных заболеваний.

Случаи профзаболеваний за 2006-2012 гг. (абс.ч.)

Показатель	Период наблюдения						
	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.
Случаи профзаболеваний	12	8	18	29	28	34	34

Диагнозы хронических профзаболеваний установлены при обращении больных за медицинской помощью, что свидетельствует о низком качестве периодических медицинских осмотров работающих.

Согласно приказам МЗ РФ № 90, № 83 за 2012 год по г. Саяногорску на промышленных предприятиях подлежало медосмотрам 6766 чел., из них женщин 1608 чел., осмотрено 6663 (98%), из них женщин 1534 (95%).

На протяжении ряда лет прослеживается прямая зависимость состояния здоровья детей и подростков от **условий обучения и воспитания.**

Большую часть своей жизни дети проводят в образовательных учреждениях, факторы среды которых оказывают существенное влияние на рост, развитие

и состояние здоровья подрастающего поколения и поэтому требуют всестороннего внимания.

Материально-техническая база образовательных учреждений в целом удовлетворительная: все построены по типовым проектам, имеют централизованное водоснабжение, канализацию, отопление.

В 2012 году из 34 обследованных детских и подростковых учреждений не соответствуют санитарным нормам и правилам:

- по параметрам микроклимата 82% (в 2011г. - 65,7%) при среднереспубликанском показателе 55%,
- по искусственной освещенности 62% (в 2011г. - 35%) при среднереспубликанском показателе 47,6%,
- по уровням электромагнитных излучений 13% (в 2011г. - 23,5%) при среднереспубликанском показателе 55%.

В очереди на получение мест в ДДУ стоят 1643 ребенка 2010-2012 гг. рождения (в 2010 г. – 1558 детей). В то же время остается актуальной проблема переуплотненности дошкольных учреждений, а превышение наполняемости над проектной мощностью ведет к нарушениям санитарно-эпидемиологических требований к содержанию образовательных учреждений.

В большинстве детских садов и школ мебель используется с момента ввода объекта в эксплуатацию. Кроме того подбор мебели осуществляется без учета роста детей: в 100% обследованных образовательных учреждениях мебель не соответствует росту детей. Не все кабинеты информатики укомплектованы мебелью, соответствующей требованиям эргономики.

Охват горячим питанием учащихся в общеобразовательных учреждениях составляет 88,01% (в 2011г. – 62,6%) при среднереспубликанском показателе – 87,88%.

В г.Саяногорске реализуется муниципальная программа «Школьное питание», в рамках которой получают льготное питание 1006 школьников (в 2011г. - 1148) из малообеспеченных семей.

В образовательных учреждениях города в последние годы наметилась положительная динамика и в решении проблем макро- и микронутриентной недостаточности. Данная динамика явилась результатом оптимизированной работы по конкурсному отбору поставщиков продуктов питания. За последние три года в рамках республиканской подпрограммы «Школьное питание в Республике Хакасия на 2011 – 2015 годы» дети на ступени начального общего образования (1-4 классы) получают витаминизированное и обогащенное микроэлементами молоко.

Несмотря на достигнутые результаты, организация питания школьников еще требует значительного совершенствования для достижения не только количественных, но и качественных показателей.

Удельный вес нестандартных проб готовых блюд по микробиологическим показателям в общеобразовательных учреждениях составил 10% (в 2011г.- 1,9%).

В меню детей, по прежнему, недостаточно продуктов первой необходимости: мясо, рыба, молоко и молочнокислые продукты, фрукты, соки. Учащиеся образовательных учреждений не получают продукты, обогащенные микронутриентами и йодом (используется только йодированная соль). Для обеспечения сбалансированного питания школьников необходимо увеличить охват большего

числа учащихся льготным и бесплатным питанием, активнее проводить витаминизацию пищи и йодпрофилактику в общеобразовательных учреждениях, централизованное обеспечение школьных столовых полуфабрикатами высокой степени готовности.

Условия воспитания и обучения непосредственно сказываются на состоянии здоровья детей: рост общей заболеваемости среди подростков в 2012г. по сравнению с 2011 годом составил 4,5%, среди детей заболеваемость незначительно снизилась.

Наиболее точным индикатором влияния факторов школьной среды на здоровье учащихся служит распространенность «школьных» болезней.

Использование в детских и подростковых учреждениях мебели без учета росто-возрастных особенностей воспитанников и учащихся создает условия для формирования нарушений осанки. Распространенность этих функциональных расстройств у детей постоянно возрастает.

Интенсификация учебного процесса в условиях недостаточного уровня освещения оказывает влияние на рост патологии органов зрения (в т.ч. близорукость). Результаты ежегодных профилактических медицинских осмотров школьников за ряд лет свидетельствуют о том, что с увеличением срока обучения в школе увеличивается количество учащихся с пониженной остротой зрения.

III. Заключение и рекомендации

В городе Саяногорске в 2012 году зарегистрирован естественный прирост населения «+» 2,16. Улучшение демографической ситуации обусловлено ростом показателя рождаемости и снижением смертности: показатель рождаемости населения составил 13,13‰, показатель смертности - 10,97‰.

Общая заболеваемость населения города составила 1368,7 на 1000 населения (республиканский показатель – 1653,2). При оценке заболеваемости населения города установлено, что в структуре общей заболеваемости лидирующее место занимают болезни органов дыхания – 23,9% от общего количества заболеваний. Болезнями глаза и его придаточного аппарата страдает около 7,8% населения, на третьем месте в структуре заболеваемости – травмы и отравления – 7,2%.

По уровню общей заболеваемости на первом месте дети (2183,9 на тысячу населения), затем подростки (1835,2 на тысячу населения) и взрослые (1173,5).

Высоким остается удельный вес образовательных учреждений, в которых не соблюдаются параметры микроклимата - 82% обследованных учреждений, уровней искусственной освещенности в образовательных учреждениях – 62% обследованных учреждений.

Выполненная оценка данных социально-гигиенического мониторинга показала, что ведущими факторами среды обитания, влияющими на здоровье населения, являются атмосферный воздух и почва.

Профессиональная заболеваемость в городе находится на высоком уровне.

С целью предупреждения влияния вредных факторов окружающей среды на здоровье населения города рекомендуется обеспечить:

1. Проведение мероприятий по снижению вредного воздействия атмосферного воздуха на здоровье населения:

- 1.1. Контроль за хозяйствующими субъектами по выполнению требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная класси-

фикация предприятий, сооружений и иных объектов» в части разработки проектов, организации санитарно-защитных зон и корректировки программ производственного контроля по обеспечению лабораторного контроля за качеством атмосферного воздуха

2. Проведение мероприятий по улучшению качества водоснабжения населения:

2.1. Привести в соответствие с санитарными нормами и правилами санитарное состояние источников и водопроводов питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения - Саяно-Шушенское водохранилище (источник водоснабжения пгт. Черемушки, ЗАО «Байкалэнерго» ОП «Саяногорские тепловые сети»), р. Енисей (источник водоснабжения пгт. Майна, ЗАО «Байкалэнерго» ОП «Саяногорские тепловые сети»), ООО «Изербель», ООО «ХакИнвестСтройДом», ОАО «Жарки», ООО «Саянпромстрой»;

2.2. Рекомендовать предприятиям, осуществляющим сбор, очистку и распределение воды, производство, передачу и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии), осуществлять производственный лабораторный контроль за качеством холодной питьевой и горячей воды в объемах, предусмотренных действующими санитарными правилами и нормами.

3. Проведение мероприятий по снижению загрязнения почвы:

3.1. Провести реконструкцию очистных сооружений пгт. Черемушки и пгт. Майна;

3.2. Предусмотреть устройство ливневой канализации на всей территории города;

3.3. Ликвидировать очаги стихийных несанкционированных свалок;

3.4. Организовать площадки для выгула домашних животных;

3.5. Эксплуатировать полигоны твердых бытовых отходов в соответствии с требованиями санитарных норм и правил. Предусмотреть строительство нового полигона ТБО и утилизацию ртутьсодержащих отходов от потребительского (бытового) сектора;

3.6. Организовать мероприятия по вторичной переработке ТБО;

4. Проведение мероприятий по обеспечению населения города доброкачественными и безопасными продовольственным сырьем и пищевыми продуктами, по организации правильного полноценного питания; обеспечение выполнения профилактических мероприятий по профилактике алиментарно-зависимых состояний:

4.1. Финансовая поддержка малого и среднего бизнеса по выпуску продуктов, обогащенных йодом, микронутриентами,

4.2. Усилить контроль за производством и реализацией молока и молочных продуктов в части соблюдения санитарного законодательства и обеспечения населения доброкачественной и безопасной продукцией;

5. Реализация мероприятий, направленных на улучшение условий труда и профилактику профессиональных заболеваний;

6. Обеспечение выполнения мероприятий по улучшению условий обучения и воспитания:

6.1. По снижению числа учреждений, не отвечающих санитарным нормам и правилам по уровню освещенности, параметрам микроклимата;

6.2. При закупке и расстановке школьной мебели с учетом возрастных особенностей;

7. Реализация мер по гигиеническому обучению населения, пропаганда здорового образа жизни, финансирование мероприятий;

8. Организация взаимодействия с общественными организациями в области формирования здорового образа жизни, предупреждения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний.