3' 2015 🚵 /// 33

В.Б. Егорова, Н.В. Саввина, С.Ю. Артамонова, Н.А. Слепцова

УДК 613.956(571.56)

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Проведен анализ показателей состояния здоровья подросткового населения Республики Саха (Якутия), включая динамику заболеваемости, в т.ч. социально обусловленными заболеваниями, инвалидности, смертности среди подросткового населения. Установлены негативные тенденции снижения численности подростков, увеличения показателей как первичной, так и общей заболеваемости. Анализ динамики инвалидности среди детей и подростков выявил снижение показателей. Среди основных причин в структуре смертности в подростковом возрасте стоят внешние причины, отсутствует тенденция к снижению.

Ключевые слова: подростки, заболеваемость, инвалидность, смертность.

This article analyzes the health status indicators of adolescent population of the Republic Sakha (Yakutia), including the dynamics of the disease, socially conditioned diseases, disability and mortality among the teenage population. Negative trends of deceasing of adolescent population, the increase in performance of both primary and general morbidity were established. Analysis of the dynamics of disability among children and adolescents showed a reduction in performance. Among the main causes of deaths in adolescence are external causes, there is no downward

Keywords: adolescents, morbidity, disability, mortality.

Состояние здоровья нации в перспективе определяется здоровьем детей, в т.ч. и подростков. Подростковый возраст является периодом, который имеет высокий потенциал для интеллектуального и физического развития, в течение которого формируются социальные навыки, в том числе и те, которые связаны со здоровьем. Для Республики Саха (Якутия) и для России в целом проблема состояния здоровья подростков на протяжении ряда лет остается актуальной.

Целью проведенного исследования явилась оценка состояния и тенденций заболеваемости, инвалидности и смертности подростков в Республике Саха (Якутия).

Анализ государственной статистической отчетности показал, что по состоянию на 2013 г. в Республике Саха (Якутия) проживает 254298 детей в возрасте до 17 лет включительно, из них подростков 15-17 лет 40052 чел.

В 2013 г. по сравнению с 2005 г. общая численность населения возросла на 4,9 тыс. чел. (0,5%) и численность детского населения от 0 до 17 лет - на 25,9 тыс. чел. (8,5%). При этом необходимо отметить, что численность подростков в возрасте 15-17 лет увеличивалась до 2004 г. (60,8 тыс.), затем

Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова: ЕГОРОВА Вера Борисовна - к.м.н., доцент, veraborisovna@yandex.ru, САВВИ-НА Надежда Валерьевна – д.м.н., проф., зав. кафедрой, nadvsavvina@mail.ru, AP-ТАМОНОВА Саргылана Юрьевна – к.м.н., доцент, sarartam@mail.ru; СЛЕПЦОВА Наталья Александровна - зам. гл. врача ГБУ РС(Я) «Детская городская клиническая больница №2», natalex29@mail.ru.

ежегодно снижалась, составив в 2013 г. 40052 чел., что на 20,0 тыс. (33,3%) меньше, чем в 2005 г. (табл.1).

Анализ уровня заболеваемости подростков республики выявил негативную тенденцию увеличения показателей как общей, так и первичной заболеваемости (табл.2).

По сравнению с 2000 г. первичная заболеваемость увеличилась почти в 2 раза, а общая в 2,7 раза.

В структуре первичной заболеваемости подростков 15-17 лет 1-е место стабильно занимают заболевания органов дыхания с увеличением заболеваемости с 2000 г. в 2 раза. На 2-м месте – болезни органов пищеварения (159,5‰, с увеличением показателя в 3,3 раза). 3-е место - травмы и отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (115,9 ‰, с увеличением показателя в 1,5 раза) (табл.3).

В динамике отмечается увеличение общей заболеваемости в той или иной степени по всем классам и отдельным болезням. 1-е место также занимают заболевания органов дыхания, 2-е и 3-е место – болезни глаз и придаточного аппарата и болезни органов пищеварения соответственно (табл.4).

На фоне высокой общей заболеваемости подростков в возрасте 15-17 лет в структуре патологии не последнюю роль играют социально значимые заболевания (ВИЧ-инфекция, туберкулез, наркомания, инфекции, передаваемые половым путём и др.). Причинами социально значимых заболеваний среди подростков считают социальную дезадаптацию, низкий уровень гигиенических знаний, средовые условия и раннее начало половой жизни. Так, аборты у девушек 15-17 лет в 2013 г. составили 1,2% от общего количества абортов во всех возрастных группах.

Таблица 1

Детское население Республики Саха (Якутия) за 1990-2013 гг., тыс. чел.

	1990		1995		2000		2005		2010		201	3
	Абс. ч.	%										
Общая чи- сленность населения	1121,3	100	1035,5	100	986,0	100	950,7	100	949,4	100	955,6	100
Всего де- тей 0-17 лет	394,1	35,1	345,8	33,4	301,8	30,6	277,1	29,1	250,7	26,4	303,0	31,7
Подростки 15-17 лет	52,5	4,7	54,0	5,2	59,8	6,1	60,0	6,3	44,5	4,7	40,0	4,2

Примечание. Данные представлены с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2002 г

Таблица 2

Заболеваемость подростков 15-17 лет, на 1000 подросткового населения

	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013
Первичная заболеваемость	763,3	1055,4	1027,0	1111,0	1244,5	1339,9	1457,4	1476,6
Общая заболеваемость	784,5	1772,0	1668,3	1740,9	1915,6	2001,6	2182,1	2136,0

Таблица 3

Первичная заболеваемость подростков 15-17 лет (по данным ГУ ЯРМИАЦ)

II		На 1000 подростков								
Наименование классов и отдельных болезней	2000 г.	2006 г.	2009 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.				
Инфекционные и паразитарные болезни	34,5	29,9	23,9	25,8	26,7	31,1				
Новообразования	1,9	5,2	3,7	3,6	5,7	6,8				
Болезни крови, кроветворных органов и отд. нарушения иммун. механизма	8,3	11,1	16,4	12,4	15,8	14,5				
Болезни эндокринной системы, расстройства питания	31,9	26,5	21,6	21,9	32,3	37,4				
Психические расстройства и расстройства поведения	19,7	11,3	10,7	10,5	5,5	6,9				
Болезни нервной системы	24,7	41,5	44,8	57,7	59,0	72,3				
Болезни глаза и его придаточного аппарата	48,2	61,3	71,2	78,9	77,5	79,2				
Болезни уха и сосцевидного отростка	14,7	20,0	21,8	22,8	24,6	24,6				
Болезни системы кровообращения	7,5	12,3	14,7	13,8	16,7	20,7				
Болезни органов дыхания	334,5	444,3	594,2	622,3	705,2	687,2				
Болезни органов пищеварения	48,0	117,4	119,4	126,9	149,4	159,5				
Болезни кожи и п/к. клетчатки	52,1	68,2	67,6	76,5	88,1	92,5				
Болезни костно-мыш. системы	16,4	35,7	49,2	54,7	59,5	54,2				
Болезни мочеполовой системы	29,9	39,6	40,8	45,3	49,0	56,5				
Беременность, роды и послеродовой период *	13,1	12,2	14,1	19,4	14,9	16,9				
Врожденные аномалии	2,7	2,7	3,9	3,3	3,4	3,7				
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинич. и лабор. исследованиях, не классифицированные в др. рубриках	5,0	8,5	3,1	1,6	4,8	5,3				
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	76,6	113,9	130,6	152,5	127,0	115,9				

^{*} Показатель рассчитан на женское население 15-17 лет.

Таблица 4

Общая заболеваемость подростков 15-17 лет, зарегистрированных в ЛПУ РС (Я), по классам и отдельным болезням (по данным ГУ ЯРМИАЦ)

, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	На 1000 подростков								
Наименование классов и отдельных болезней	2000 г.	2006 г.	2009 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.			
Инфекционные и паразитарные болезни	35,4	41,1	30,4	32,6	33,6	36,0			
Новообразования	2,0	8,2	7,2	7,1	4,4	3,9			
Болезни крови, кроветворных органов и отд. нарушения иммун. механизма	8,6	29,1	29,2	25,4	29,7	28,2			
Болезни эндокринной системы, расстройства питания	32,8	90,8	72,4	83,5	78,1	83,2			
Психические расстройства и расстройства поведения	20,2	42,0	45,8	38,3	38,1	46,3			
Болезни нервной системы	25,4	151,6	154,4	162,1	203,4	174,8			
Болезни глаза и его придаточного аппарата	49,6	163,8	193,5	215,4	236,5	254,0			
Болезни уха и сосцевидного отростка	15,1	31,9	33,4	33,4	35,4	33,3			
Болезни системы кровообращения	7,7	7,9	6,5	5,1	39,7	39,9			
Болезни органов дыхания	343,9	542,2	709,3	708,7	795,8	754,1			
Болезни органов пищеварения	49,3	204,0	199,0	202,4	226,9	230,0			
Болезни кожи и п/к.клетчатки	53,6	91,5	89,8	102,3	112,7	113,7			
Болезни костно-мышечной системы	16,9	68,3	80,3	89,9	98,8	88,9			
Болезни мочеполовой системы	30,7	74,3	71,2	76,9	81,4	89,3			
Беременность, роды и послер.период *	13,4	15,9	16,4	22,4	21,7	20,4			
Врожденные аномалии	2,7	15,0	18,3	18,9	17,2	18,8			
Симптомы, признаки и откл. от нормы		59,2	5,7	3,5	7,0	6,2			
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	78,7	118,8	135,5	158,5	127,0	118,0			

^{*} Показатель рассчитан на женское население 15-17 лет.

Из них 22,3% абортов были самопроизвольными, 70% медицинскими (легальными), 9% неуточненные, 7% и 1% были произведены по медицинским показаниям и социальным показаниям соответственно.

Анализ состояния показателей социально значимых болезней подростков в возрасте 15-17 лет выявил снижение заболеваемости инфекциями, передающихся преимущественно половым путем. Показатель заболеваемости сифилисом и гонореей в 2005 г. составлял 36,4 и 97,7 на 100 тыс. подросткового населения, к 2013 г. отмечается снижение в 2,5 раза (14,6 и 38,9 соответственно).

Показатель заболеваемости подростков туберкулезом в 2012 г. снизился в сравнении с 2005 г., в 1,7 раза (с 51,3 до 30,3 на 100 тыс.), но в 2013 г. вновь отмечалось повышение данного показателя до 51,1 на 100 тыс.

Стабильно высоким остается количество подростков, состоящих на профилактическом учете в связи со злоупотреблением алкоголя (257,8 на 100 тыс.), наркотическими (60,8 на 100 тыс.) и ненаркотическими средствами (55,9 на 100 тыс.) (табл.5).

Для лучшего понимания социальных детерминант здоровья и благополучия подростков и разработки инструментария для содействия охране и укреплению их здоровья, нами было проведено опросное исследование, посвященное демографическим и социальным влияниям на здоровье подростков (10-17 лет) в Республике

Таблица 5

Социально значимые заболевания у подростков 15-17 лет РС (Я) (с впервые в жизни установленным диагнозом на 100 000 подростков)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2012	2013	РФ 2012
Наркомания	-	-	-	1,9	2,1	4,3	-	2,4	3,3
Токсикомания	24,8	15,3	43,0	28,7	12,3	19,7	9,3	7,3	4,1
Состоит на профилактическом учете в связи со злоупотре- блением:									
наркотическими средствами	24,8	47,7	44,8	13,4	14,4	35,04	2,3	60,8	н/д
ненаркотическими средствами	102,6	136,2	127,3	51,7	80,2	74,4	53,6	55,9	н/д
алкоголем	395,7	570,5	476,9	633,4	646,0	562,9	116,5	257,8	н/д
Сифилис	36,4	15,3	30,5	30,6	37,0	32,9	14,0	14,6	21,2
Гонорея	97,7	93,7	71,7	95,7	86,4	81,0	53,6	38,9	28,6
Туберкулез	51,3	49,2	30,5	38,3	39,1	32,8	30,3	51,1	32,1
ВИЧ-инфекция:	1 1,6	-	-	-	-	4,4	-	-	н/д

Таблица 6

Динамика численности подростков, находящихся на инвалидности по Республике Саха (Якутия), тыс. чел.

	2006		201	2010		2	201	3
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
Всего детского населения	268,9	100	250,7	100	253,7	100	254,3	100
Всего детей-инвалидов	7,172	2,7	6,166	2,5	6,045	2,4	5,952	2,3
Всего подросткового населения	57,4	100	44,5	100	41,1	100	40,0	100
Подростков-инвалидов 15-17 лет	1,750	3,0	1,294	2,9	1,139	2,7	1,091	2,7

Саха (Якутия). Наше исследование проводилось в июле-ноябре 2011 г. и мае 2012 г. в г. Якутске и 7 районах Республики Саха (Якутия) - Олекминском, Усть-Майском, Сунтарском, Алданском, Томпонском, Аллаиховском, Чурапчинском.

Для проведения исследования был осуществлен анонимный социологический опрос (раздаточное групповое анкетирование) учащихся различных типов учебных заведений, с использованием анкеты Глобальной системы эпидемического надзора за статусом здоровья школьников при поддержке ВОЗ/ЮНЭИДС/ЮНИСЕФ/ЮНЕСКО. Всего было проанкетировано 748 подростков в возрасте 10-17 лет. Доля юношей в исследуемой совокупности составила 43,9%, доля девушек -56.1%.

Согласно полученным результатам исследований, примерно каждый третий юноша и девушка ответили, что никогда не курили. Пробовали курить 35% юношей и 38% девушек, периодически курят около 25% подростков обоего пола. Регулярно курят 7% юношей и девушек. Возраст первой пробы курения у девушек составляет 14 лет –

23%, 13 лет – 12, 15 лет – 15,7%. Юноши также чаще начинают курить в 14 лет – 26,7%, 13 лет – 12, 15 лет – 13%. Интенсивность курения подростков составила: 1 сигарета в день - у 27% курящих подростков, 6-10 - у 25%, 3-5 сигарет в день у 23%.

Большое влияние на распространенность курения у детей и подростков имеет плохой пример их ближайшего окружения: друзья - 58%, отцы - 33, матери - 29, учителя - 11%. Дети курящих родителей статистически значимо чаще курят, чем дети некурящих (p<0.04).

Порядка 30% опрошенных подростков употребляют алкоголь. 75% из них предпочитают пиво, 10 - вино, 3 – водку. Дебют первой пробы алкоголя у девушек чаще всего был в 14-15 лет – 42%, 12-13 лет – 32, 10-11 – 11; у юношей та же возрастная тенденция: 14-15 лет - 39%, 12-13 лет - 24, 10-11 пет – 16%

Из всех опрошенных подростков 8 чел. признались в употреблении наркотических средств (1,1%), из них 6 юношей и 2 девушки. Подростки употребляли гашиш, коноплю, марихуану и кокаин. Причиной пробы, как и в

случаях с курением и алкоголем, было любопытство и желание почувствовать себя взрослыми.

Еще одной из острых медико-социальных проблем современного общества является детская инвалидность. Уровень инвалидности наряду с показателями младенческой смертности, заболеваемости, физического развития и медико-демографическими процессами является базовым индикатором состояния здоровья детского населения. По данным экспертов ВОЗ (Healthforall. DateBase. - Copenhagen: WHO Regional Office Europe Update, 2006), количество детей в возрасте до 16 лет с ограничением жизненных и социальных функций составляет около 10% населения земного шара, т.е. более 120 млн.

На конец 2013 г. по РС(Я) на учете по инвалидности состоял 1091 подросток, что составило 18,3% от числа всех детей-инвалидов. Из них 8,8% это подростки с впервые установленной инвалидностью.

За последние годы отмечается тенденция к относительному снижению показателей детской, в т.ч. и подростковой инвалидности. По сравнению с 2006 г. число подростков-инвалидов в 2013 г. уменьшилось на 6,5%. Однако необходимо отметить снижение общей численности детского и подросткового населения за эти годы (табл.6).

При этом структура причин инвалидности остается прежней: болезни нервной системы и органов чувств 63,9%, врожденные пороки развития 62 и психические заболевания 34,9%.

Еще одной значимой социально-демографической проблемой является смертность детей в подростковом возрасте, особенно от неестественных и насильственных причин. Основное место в структуре смертности подростков занимают внешние причины. Среди них серьезную проблему составляют суицидальное поведение, дорожнотранспортный травматизм, бытовое насилие, как физическое, так и психологическое, последнее нередко является причиной суицида у подростков.

В 2010 г. был проведен анализ 202 случаев смерти подростков, зарегистрированных в ГУ «Бюро судебной медицинской экспертизы МЗ РС (Я)» в период 2005-2010 гг., данных Федеральной службы государственной статистики, территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия), Государственного доклада о состоянии здоровья населения Республики Саха (Якутия) в 2009 г.

Были выявлены следующие законо-

мерности. Ведущей причиной смерти подростков явились насильственные действия, в том числе самоубийства и несчастные случаи, что является одной из самых негативных тенденций смертности детского населения. Выявлены значимые гендерные различия смертность от неестественных причин среди юношей почти в 3 раза больше, чем у девушек. В большинстве случаев регистрировалась смерть подростков из улусов республики - 109 случаев (54%), что может быть связано с более низким уровнем жизни; в г.Якутске – 66 случаев (33%), пригороды г. Якутска -27 случаев (13%). В структуре смертности от внешних факторов практически в половине всех случаев причиной являются суициды - 48,5% (в 28,2% - это механическая асфиксия путем сдавления дыхательных путей, 9,4% острое отравление). Наибольший удельный вес несчастных случаев имеют дорожно-транспортные происшествия -16,3%, утопление -6,4, падение с высоты 3,9%, воздействие природных низких температур – 4,4%.

Полученные результаты согласуются с данными литературы, согласно которым в течение последних трех десятилетий отмечается рост суицидального поведения молодежи, при указывается поливалентность факторов риска: зависимость между самоубийством и такими факторами, как неблагоприятный климат в семье, школьные проблемы.

Таким образом, проведенный анализ показателей состояния здоровья подросткового населения Республики Саха (Якутия) указывает на необходимость дальнейшего внедрения лечебно-профилактических мероприятий по снижению заболеваемости подростков. Нуждается в дальнейшем совершенствовании система социальной помощи семьям, обеспечение доступности и качества оказания психологической помощи детям и подросткам. Кроме этого, необходимо дальнейшее развитие правовой базы для поддержки детей и подростков, в особенности детей-инвалидов, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Необходимо формирование здорового образа жизни, как стратегического приоритета государственной политики в сфере охраны здоровья подрастающего поколения.

Литература

1. Баранов А.А. Смертность детского населения России (тенденции, причины и пути снижения) / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий. – М.: Союз педиатров России, 2009. – 392 с.

Baranov A.A. Mortality of Russia's children population (trends, causes and ways of reducing) / A.A. Baranov, V.Y. Albitsky // M.: Union of pediatricians of Russia, 2009. - 392 p.

2. Егорова В.Б. Особенности самосохранительного поведения подростков в Республике Саха (Якутия) / В.Б. Егорова, Н.В. Саввина // Экология и здоровье человека на Севере: сб-к материалов IV конгресса с междунар. участием, 4-7 декабря, 2013 г. — Якутск, 2013. — С. 222-226. (электронное издание).

Egorova V.B. Features of the self-preservation behavior of adolescents in the Republic Sakha (Yakutia) / V.B. Egorova, N.V. Savvina // Ecology and human health in the North: Coll. of scientific papers of the IVth Congress with international participation, December 4-7, 2013. - Yakutsk, 2013. - P. 222-226 (Electronic edition).

3. Мунхалова Я.А. Результаты морфологи-

ческого исследования биоптатов почек у детей с хроническими нефропатиями в Республике Саха (Якутия) / Я.А. Мунхалова, А.В. Горохова // Современные проблемы педиатрии: электрон. сб. науч. тр. 3 съезда педиатров ДФО, 2 съезда детских врачей РС(Я). – Якутск, 2014. – С. 116-122.

Munhalova Ja.A. The results of morphological study of renal biopsies in children with chronic nephropathy in the Republic Sakha (Yakutia) / Ja.A. Munhalova, A.V. Gorokhova // Actual problem of Pediatrics: Electronic coll. of scientific papers of the 3d Congress of Pediatricians FEFD, the 2nd Congress of Pediatricians of Republic Sakha (Yakutia), Yakutsk, 2014. - P. 116-122.

 Румянцев А.Г. Актуальные проблемы подростковой медицины / А.Г. Румянцев, Д.Д. Панков. – М., 2002. – 375 с.

Rumyantsev A.G. Actual Problems of Adolescent Medicine / A.G. Rumyantsev, D.D. Punkov. - M., 2002. - 375 p.

5. Саввина Н.В. Здоровье детей и подростков Республики Саха (Якутия): состояние, тенденции, перспективы / Н.В. Саввина. – М.: Литтерра, 2015. – 512 с.

Savvina N.V. Child and Adolescent Health of the Republic Sakha (Yakutia): Status, Trends, and Prospects / N.V. Savvina. - M .: Litterra, 2015. - 512 p.

6. Саввина Н.В. Анализ смертности подростков от внешних причин в Республике Саха (Якутия) / Н.В. Саввина, Н.А. Слепцова, В.Б. Егорова // Якутский медицинский журнал, 2012. — № 1 (37). — С. 46-49.

Savvina N.V. Analysis of adolescents' mortality from external causes in the Republic Sakha (Yakutia) // N.V. Savvina, N.A. Sleptsova, V.B. Egorova // Yakut Medical Journal, 2012. - № 1 (37). - P. 46-49.

7. Чичахов Д.А. Детская смертность в Республике Саха (Якутия) / Д.А. Чичахов, Л.И. Вербицкая // Дальневосточный медицинский журнал», 2010. – С.62-64.

Chichahov D.A. Children's mortality in the Republic Sakha (Yakutia) // D.A. Chichahov, L.I. Verbitskaya // Far East Medical Journal, 2010. - P.62-64.

УДК 616-007

Л.А. Ермолаева, И.Р. Егорова, Я.А. Мунхалова, М.В. Ханды, А.В. Горохова, С.О. Купряков, А.Д. Корякина

ВРОЖДЁННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Проведен анализ историй болезни детей с патологией мочевой системы, находившихся в нефрологическом и урологическом отделениях Педиатрического Центра ГБУ РС (Я) РБ №1-НЦМ за 2012-2014 гг. Впервые установлена структура врождённых пороков развития органов мочевой системы у детей.

Ключевые слова: врождённые пороки развития, органы мочевой системы, дети.

The analysis of clinical reports of children with urogenital system pathology treated in Nephrological and Urological units of the Pediatric Centre SBI RS(Y) RH \mathbb{N}^{2} 1 – NCM for 2012-2014 was carried. The structure of congenital anomalies of urinary system in children is established for the first time.

Keywords: congenital anomalies, urogenital organs, children.

Медицинский институт СВФУ им. М.К. Аммосова: **ЕРМОЛАЕВА Лена Анатольевна** – аспирант, врач нефролог, Ermolaevala@inbox.ru, **МУНХАЛОВА Яна Афанасьевна** – к.м.н., доцент, зав. кафедрой, tokmacheva@mail.ru, **ХАНДЫ Мария Васильевна** – д.м.н., проф., leader@rambler.ru, **КОРЯКИНА Анна Дмитриевна** – врач-интерн, KoryakinaAD@mail.ru; **ГОРОХОВА Александра Васильевна** – гл. внештат. детский нефролог РС (Я), врач нефролог высшей категории, зав. нефрологическим отделением ПЦ РБ №1-НЦМ, gor-alexandra@mail. ru; **ЕГОРОВА Ираида Руфовна** – к.м.н., зав. отделом ЯНЦ КМП, douce23@yandex.ru; **КУПРЯКОВ Сергей Олегович** – зав. урологическим отделением ПЦ РБ №1-НЦМ, skupryakov@yandex.ru.