

УДК 616 – 053.6 : 504.75 (1-21/22)

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

© 2015 Н.В. Ефимова<sup>1,2</sup>, И.В. Мыльникова<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Иркутский научный центр РАН

<sup>2</sup>Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований, г. Ангарск

Статья поступила в редакцию 16.11.2015

В статье представлены результаты анализа заболеваемости школьников Иркутской области в 2011-2014 гг. С помощью иерархического кластерного анализа изучено пространственное распределение заболеваемости подростков 11-14 и 15-17 лет, являющихся жителями городских и сельских территорий. Установлено, что к категории благополучных территорий относятся кластеры, полностью образованные сельскими населенными пунктами. Отмечено, что уровень общей заболеваемости у городских жителей выше, чем у сельских.

Ключевые слова: *подростки, здоровье, заболеваемость, кластерный анализ*

В условиях последовательного многолетнего ухудшения здоровья подрастающего поколения выявление территорий с высоким уровнем заболеваемости имеет практическое значение для планирования и организации профилактических и лечебных мероприятий по охране здоровья подростков [1]. Среди факторов риска возникновения нарушений здоровья определенную роль играют условия среды обитания: уровень загрязнения окружающей среды; природно-климатические и географические характеристики; административно-территориальная принадлежность. Немногочисленные исследования состояния здоровья подростков, проживающих в условиях города и села, не позволяют получить информацию о структурно-динамических характеристиках заболеваемости [2].

**Цель работы:** изучить состояние здоровья подростков, являющихся жителями городских и сельских населенных пунктов Иркутской области.

**Материалы и методы.** Географическое местоположение Иркутской области обуславливает сложные природно-климатические условия. Большая часть территорий области расположена в районах Крайнего Севера (Катангский район) или районах, приравненных к территориям крайнего Севера (г. Бодайбо, г. Братск, г. Усть-Илимск; районы: Бодайбинский, Братский, Казачинско-Ленский, Киренский, Мамско-Чуйский, Нижне-Илимский, Усть-Илимский, Усть-Кутский). В зависимости от условий проживания и административно-территориальной принадлежности сформированы 3 группы городских и

сельских подростков Иркутской области: на южных и центральных территориях; на территориях, приравненных к районам Крайнего Севера и в районе Крайнего Севера (Катангский район).

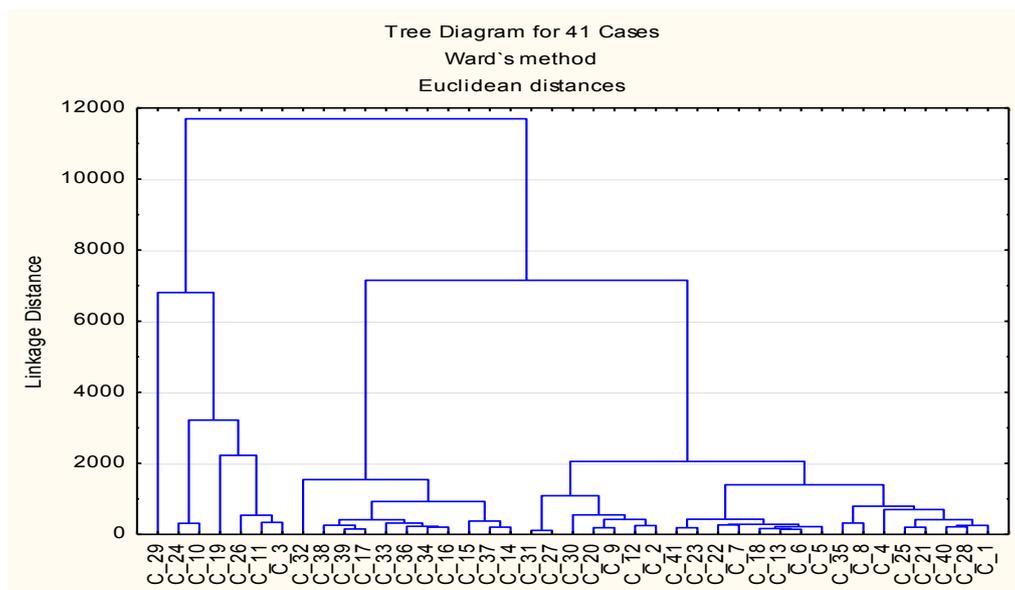
Проведен ретроспективный анализ состояния здоровья 67 184 подростков (в возрасте 11-14 лет – 44 659 человек, 15-17 лет – 22 525 человек) по статистическим данным муниципальных учреждений здравоохранения территорий Иркутской области по обращаемости (ф. 025-2у) и по результатам периодических профилактических медицинских осмотров (ф. 31) в 2011-2014 гг. Распространенность заболеваний подростков оценивали по классам болезней в соответствии с МКБ-10. Рассчитаны показатели распространенности заболеваний в возрастных группах: 11-14 лет, 15-17 лет. С помощью иерархического кластерного анализа по методу Ward's определены региональные профили сельских и городских территорий в разрезе основных классов болезней. Сравнение показателей проведено по t-критерию Student'a. Расчеты проведены с использованием программы STATISTICA 10.0.

**Результаты исследования.** Уровни общей заболеваемости у подростков 11-14 и 15-17 лет, проживающих в городской и сельской местности в различных природно-климатических условиях, в период с 2011 по 2014 гг. характеризуются значительным разбросом показателей (от 148,8‰ до 6227‰), что определило необходимость применения методов пространственного анализа.

**Ранжирование территорий Иркутской области по комплексному показателю заболеваемости подростков 11-14 лет.** Порядок объединения территорий в кластеры представлен на дендрограмме (рис. 1). Видно, что при отсечении меры близости на уровне 7000 выделяются 4 кластера. Состав полученных кластеров представлен в табл. 1.

*Ефимова Наталья Васильевна, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории эколого-гигиенических исследований. E-mail: medecolab@inbox.ru*

*Мыльникова Инна Владимировна, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник лаборатории эколого-гигиенических исследований. E-mail: 71miv@rambler.ru*



**Рис. 1.** Дендрограмма распределения территорий Иркутской области по заболеваемости подростков 11-14 лет:

C<sub>1</sub> – г. Ангарск, C<sub>2</sub> – г.Братск, C<sub>3</sub> – г. Иркутск, C<sub>4</sub> – г. Зима, C<sub>5</sub> – г. Саянск, C<sub>6</sub> – г. Свирск, C<sub>7</sub> – г. Усолье-Сибирское, C<sub>8</sub> – г. Усть-Илимск, C<sub>9</sub> – г. Черемхово, C<sub>10</sub> – г. Шелехов, C<sub>11</sub> – Балаганский район, C<sub>12</sub> – Бодайбинский район, C<sub>13</sub> – Братский район, C<sub>14</sub> – Жигаловский район, C<sub>15</sub> – Заларинский район, C<sub>16</sub> – Зиминский район, C<sub>17</sub> – Иркутский район, C<sub>18</sub> – Казачинско-Ленский район, C<sub>19</sub> – Катангский район, C<sub>20</sub> – Качугский район, C<sub>21</sub> – Киренский район, C<sub>22</sub> – Куйтунский район, C<sub>23</sub> – Мамско-Чуйский район, C<sub>24</sub> – Нижне-Илимский район, C<sub>25</sub> – Нижнеудинский район, C<sub>26</sub> – Ольхонский район, C<sub>27</sub> – Слюдянский район, C<sub>28</sub> – Тайшетский район, C<sub>29</sub> – Тулунский район, C<sub>30</sub> – Усольский район, C<sub>31</sub> – Усть-Илимский район, C<sub>32</sub> – Усть-Кутский район, C<sub>33</sub> – Усть-Удинский район, C<sub>34</sub> – Черемховский район, C<sub>35</sub> – Чунский район, C<sub>36</sub> – Аларский район, C<sub>37</sub> – Баяндаевский район, C<sub>38</sub> – Боханский район, C<sub>39</sub> – Нукутский район, C<sub>40</sub> – Осинский район, C<sub>41</sub> – Эхирит-Бугалатский район

**Таблица 1.** Состав и наполнение кластеров по заболеваемости подростков 11-14 лет

№ кластера	Количество территорий, ед.	Состав кластера
1	1	Тулунский район
2	6	Нижне-Илимский район, г.Шелехов, Катангский район, Ольхонский район, Балаганский район, г. Иркутск
3	11	Усть-Кутский район, Боханский район, Нукутский район, Иркутский район, Усть-Удинский район, Аларский район, Черемховский район, Зиминский район, Заларинский район, Баяндаевский район, Жигаловский район
4	23	Усть-Илимский район, Слюдянский район, Усольский район, Качугский район, г.Черемхово, Бодайбинский район, г.Братск, Эхирит-Бугалатский район, Мамско-Чуйский район, Куйтунский район, г.Усолье-Сибирское, Казачинско-Ленский район, Братский район, г.Свирск, г.Саянск, Чунский район, г.Усть-Илимск, г.Зима, Нижнеудинский район, Киренский район, Осинский район, Тайшетский район, г.Ангарск

Для выявления отличительных особенностей каждого кластера проанализированы средние для кластера показатели заболеваемости по классам болезней (табл. 2). Установлено, что на всех территориях Иркутской области наиболее часто регистрируются болезни органов дыхания. Второе место по распространенности заболеваний у подростков 11-14 лет в различных населенных пунктах области занимают болезни органов пищеварения и болезни глаз. Отмечено, что в третьем кластере усредненные значения практически по всем классам болезней ниже, чем в других кластерах. Установленный факт свидетельствует о том, что подростки 11-14 лет

отличаются более крепким здоровьем, чем их ровесники из других населенных пунктов области.

Первый кластер, представленный одним районом с угледобычей, в отличие от остальных, характеризуется высоким уровнем заболеваемости подростков 11-14 лет практически по всем классам болезней. Второй кластер занимает 2-ое место среди территорий области также по всем классам болезней. Следовательно, территории, образовавшие первый и второй кластеры, относятся к категории неблагоприятных по уровню заболеваемости подростков 11-14 лет. Четвертый кластер занимает промежуточное положение между вторым и третьим кластером. Определено,

что уровень заболеваемости по классу болезней органов дыхания в четвертом и втором кластере не имели статистически значимых различий,

поэтому ситуацию с состоянием здоровья подростков 11-14 лет на территориях четвертого кластера можно также считать неблагоприятной.

**Таблица 2.** Средние показатели заболеваемости подростков 11-14 лет по кластерам Иркутской области в 2011-2014 гг. (на 1000 населения данной возрастной группы)

Классы болезней	1 кластер	2 кластер	3 кластер	4 кластер
болезни инфекционные и паразитарные	25,7±4,4	94,6±32,1	38,1±7,7	47,0±6,1**** 1-4
новообразования	28±4,6	7,0±1,9**** 1-2	4,0±1,0**** 1-3	6,1±0,8**** 1-4
болезни крови	12,5±3,1	16,5±5,1	19,7±8,0	14,7±2,6
болезни эндокринной системы	224,3±11,5	75,9±24,1**** 1-2	54,1±16,0**** 1-2	53,9±9,6**** 1-4
психические заболевания	66,9±6,9	65,0±24,6	50,1±7,8	29,6±7,8**** 1-4
болезни нервной системы	175,2±10,5	70,6±23,0**** 1-2	46,3±9,9**** 1-3	56,4±6,8**** 1-4
болезни глаз	235,2±11,7	206,0±37,4**** 1-2	75,4±13,2**** 1-3	96,2±11,1**** 1-4
болезни уха	73,9±7,2	55,1±9,0	24,9±4,4**** 1-3	35,9±4,1**** 1-4
болезни системы кровообращения	27,3±4,5	34,3±10,0	9,6±2,0**** 1-3	11,9±1,4**** 1-4
болезни органов дыхания	3815,4±134,5	1356,9±130,7**** 1-2	468,7±44,9**** 1-3	881,1±51,2**** 1-4
болезни органов пищеварения	390,1±13,5	250,7±41,5**** 1-2	119,6±26,2**** 1-3	107,3±13,7**** 1-4
болезни кожи и подкожной клетчатки	20,2±3,9	110,6±25,4**** 1-2	38,5±7,0* 1-3	58,7±9,0**** 1-4
болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	669,8±13,0	125,8±26,3**** 1-2	53,0±14,8**** 1-3	90,8±12,0**** 1-4
болезни мочеполовой системы	169±10,4	111,2±21,0** 1-2	57,1±7,7**** 1-3	51,5±5,9**** 1-4
врожденные аномалии	30,4±4,7	13,9±3,7** 1-2	10,1±1,9**** 1-3	19,3±1,9* 1-4
симптомы, признаки отклонения от нормы	47,5±5,9	35,0±10,3	25,5±9,9	27,8±4,3** 1-4
травмы и отравления	262,5±12,2	117,9±33,9**** 1-2	50,5±9,9**** 1-3	105,2±12,5**** 1-4

Примечание: различия между уровнями заболеваемости в кластерах статистически достоверны при: \* p<0,05; \*\* p<0,02; \*\*\* p<0,01; \*\*\*\* p<0,001

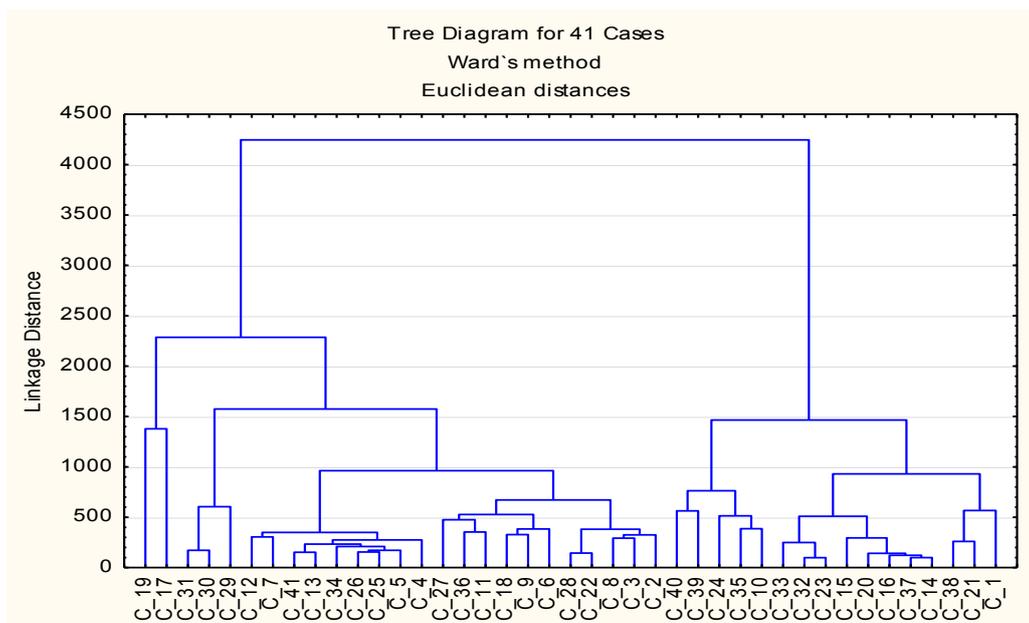
*Ранжирование территорий Иркутской области по комплексному показателю заболеваемости подростков 15-17 лет.* В результате применения кластерного анализа заболеваемости подростков 15-17 лет территории Иркутской области объединены в таксономические группы. Рис. 2 иллюстрирует, что при отсечении меры близости на уровне 2250 формируется 5 кластеров. Состав кластеров представлен в табл. 3.

Сравнив средние значения заболеваемости по основным классам болезней, проанализируем особенности представленных кластеров (табл. 4). Установлено, что на территориях области у подростков 15-17 лет наиболее распространены болезни органов дыхания. На втором месте – болезни органов пищеварения и болезни глаз. На территориях пятого кластера заболеваемость по большинству классов болезней значительно ниже, чем в других кластерах. Таким образом, территории, образовавшие пятый кластер, можно отнести к категории благополучных по уровню заболеваемости подростков 15-17 лет. Установлено, что первый кластер отличается от других высоким уровнем заболеваемости по классам: болезней органов пищеварения; инфекционных болезней; психических заболеваний; болезней системы кровообращения. Во втором кластере можно отметить наивысший уровень распространенности болезней органов дыхания. Третий кластер характеризуется повышенной заболеваемостью по классу травм и отравлений и других последствий воздействия внешних причин.

Территории четвертого кластера показывают наибольшую распространенность болезней эндокринной системы, врожденных аномалий, деформаций и хромосомных нарушений.

Выделены благополучные и неблагополучные территории по уровню заболеваемости подростков. Обращает внимание, что на одной и той же территории уровень здоровья подростков 11-14 лет и 15-17 лет может существенно отличаться. Установленный факт согласуется с теоретическими представлениями о волнообразности адаптационного процесса и подтверждается исследованиями Прусакова В.М., Прусаковой А.В. [4]. Как указывают авторы, волнообразность процессов заболеваемости обусловлена чередованием состояний повышенной и пониженной сопротивляемости.

По данным профилактического медицинского осмотра значительная часть подростков Иркутской области (55,2-79,2%) отнесена к I-II группам здоровья. Независимо от возраста, среди городских подростков доля лиц с I группой здоровья достоверно меньше, чем среди сельских (p<0,05)(табл. 5). Удельный вес сельских подростков с I группой здоровья наиболее высок в районе Крайнего Севера. Лица с неудовлетворительным качеством здоровья (III группа) встречаются среди городских подростков чаще, чем среди сельских (p<0,05). Доля лиц с IV и V группой здоровья у городских и сельских подростков были сопоставимы.



**Рис. 2.** Дендрограмма распределения территорий Иркутской области по заболеваемости подростков 15-17 лет:

C<sub>1</sub> – г. Ангарск, C<sub>2</sub> – г. Братск, C<sub>3</sub> – г. Иркутск, C<sub>4</sub> – г. Зима, C<sub>5</sub> – г. Саянск, C<sub>6</sub> – г. Свирск, C<sub>7</sub> – г. Усолье-Сибирское, C<sub>8</sub> – г. Усть-Илимск, C<sub>9</sub> – г. Черемхово, C<sub>10</sub> – г. Шелехов, C<sub>11</sub> – Балаганский район, C<sub>12</sub> – Бодайбинский район, C<sub>13</sub> – Братский район, C<sub>14</sub> – Жигаловский район, C<sub>15</sub> – Заларинский район, C<sub>16</sub> – Зиминский район, C<sub>17</sub> – Иркутский район, C<sub>18</sub> – Казачинско-Ленский район, C<sub>19</sub> – Катангский район, C<sub>20</sub> – Качугский район, C<sub>21</sub> – Киренский район, C<sub>22</sub> – Куйтунский район, C<sub>23</sub> – Мамско-Чуйский район, C<sub>24</sub> – Нижне-Илимский район, C<sub>25</sub> – Нижнеудинский район, C<sub>26</sub> – Ольхонский район, C<sub>27</sub> – Слюдянский район, C<sub>28</sub> – Тайшетский район, C<sub>29</sub> – Тулунский район, C<sub>30</sub> – Усольский район, C<sub>31</sub> – Усть-Илимский район, C<sub>32</sub> – Усть-Кутский район, C<sub>33</sub> – Усть-Удинский район, C<sub>34</sub> – Черемховский район, C<sub>35</sub> – Чунский район, C<sub>36</sub> – Аларский район, C<sub>37</sub> – Баяндаевский район, C<sub>38</sub> – Боханский район, C<sub>39</sub> – Нукутский район, C<sub>40</sub> – Осинский район, C<sub>41</sub> – Эхирит-Бугалатский район

**Таблица 3.** Состав и наполнение кластеров по заболеваемости подростков 15-17 лет

№ кластера	Количество территорий, ед.	Состав кластера
1	2	Катангский район, Иркутский район
2	3	Усть-Илимский район, Усольский район, Тулунский район
3	20	Бодайбинский район, г.Усолье-Сибирское, Эхирит-Бугалатский район, Братский район, Черемховский район, Ольхонский район, Нижнеудинский район, г.Саянск, г.Зима, Слюдянский район, Аларский район, Балаганский район, Казачинско-Ленский район, г.Черемхово, г. Свирск, Тайшетский район, Куйтунский район, г.Усть-Илимск, г.Иркутск, г.Братск
4	5	Осинский район, Нукутский район, Нижне-Илимский район, Чунский район, г.Шелехов
5	11	Усть-Удинский район, Усть-Кутский район, Мамско-Чуйский район, Заларинский район, Качугский район, Зиминский район, Баяндаевский район, Жигаловский район, Боханский район, Киренский район, г.Ангарск

**Таблица 4.** Средние показатели заболеваемости подростков 15-17 лет по кластерам Иркутской области в 2011-2014гг. (на 1000 населения данной возрастной группы)

Классы болезней	1 кластер	2 кластер	3 кластер	4 кластер	5 кластер
болезни инфекционные и паразитарные	46,7±23,4	20,9±2,9	44,4±13,8	34,1±9,5	29,5±8,0
новообразования	6,9±5,0	4,9±3,4	8,6±2,4	10,2±2,9	4,1±1,0***4-5
болезни крови	17,5±6,1	10,5±0,5	27,1±7,5	21,4±11,1	16,5±2,9
болезни эндокринной системы	133,7±92,5	75,1±27,2	97,0±17,7	182,5±80,3	53,7±9,2
психические заболевания	130,2±69,8	24,8±20,8	37,3±7,8	63,6±33,5	57,1±7,9
болезни нервной системы	66,3±7,5	89,9±35,8	92,5±14,9	65,0±22,0	65,6±12,5

Продолжение таблицы 4					
болезни глаз	146,3±89,1	163,1±92,6	143,3±14,6	166,0±58,6	154,2±28,0
болезни уха	37,2±4,0	76,9±51,9	49,0±7,4	32,6±10,7	29,7±6,4 <sup>*3-5</sup>
болезни системы крово- обращения	40,3±24,5	13,8±0,8	28,7±4,1 <sup>***2-3</sup>	44,1±18,9	19,1±6,2
болезни органов дыхания	690,6±150,6	1222,3±37,9 <sup>****1-2</sup>	736,8±24,3 <sup>****2-3</sup>	129,8±53,4 <sup>**** 2-3****2-4</sup>	399,4±32,3 <sup>****2-5</sup>
болезни органов пищева- рения	930,2±477,2	162,0±47,0	144,6±16,6	231,6±75,1	182,6±41,9
болезни кожи и подкож- ной клетчатки	25,0±16,3	49,5±11,0	71,3±15,0	41,4±19,6	72,7±37,4
болезни костно- мышечной системы и соединительной ткани	57,2±7,5	183,4±82,9	129,6±19,0 <sup>****1-3</sup>	190,7±74,8	52,3±9,8
болезни мочеполовой системы	86,7±31,0	56,8±32,6	106,1±13,3	114,0±34,3	65,9±8,9 <sup>***3-5</sup>
врожденные аномалии	11,8±11,8	20,6±11,3	26,1±12,8	92,0±63,3	17,3±4,8
симптомы, признаки от- клонения от нормы	35,3±35,3	21,4±11,2	40,4±8,6	53,5±40,0	16,5±8,0 <sup>*3-5</sup>
травмы и отравления	99,8±88,4	101,8±59,4	133,4±17,5 <sup>****3-5</sup>	58,7±27,4	69,7±10,0

Примечание: различия между уровнями заболеваемости в кластерах статистически достоверны при: \* p<0,05; \*\* p<0,02; \*\*\* p<0,01; \*\*\*\* p<0,001

Отмечено, что с возрастом происходит уменьшение доли лиц с I и II группами здоровья и увеличение доли лиц с III группой здоровья. Удельный вес лиц с IV и V группами здоровья с возрастом не изменяется и находится в пределах 0,9-3,4% и 0,2-0,5% соответственно. Полученные результаты совпадают с общероссийскими и региональными данными [1, 2, 6]. При этом в Иркутской области, в отличие от Тюменской, у городских подростков реже, чем у сельских, встречаются лица с I группой здоровья [2]. Установленные факты подтверждают общероссийские тенденции ухудшения здоровья подростков. Обращает внимание тот факт, что распределение на группы здоровья, как у городских, так и у сельских подростков сопоставимо на территориях с различными природно-климатическими характеристиками.

**Обсуждение результатов.** Оценка распространенности заболеваний у подростков показала, что у лиц, проживающих в городских условиях, уровень общей заболеваемости выше, чем у жителей сельской местности в среднем в 1,2 раза. Установлено, что для заболеваемости подростков, проживающих, как в городских, так и в сельских населенных пунктах, характерно преобладание болезней органов дыхания и высокого уровня заболеваемости, обусловленной травмами, отравлениями и другими последствиями от воздействия внешних причин. Полученные нами данные согласуются с результатами исследований [1, 2, 5, 6], в которых показано, что заболевания органов дыхания являются приоритетной патологией у детей и подростков в различных регионах Российской Федерации. Отмечено, что у городских подростков чаще, чем у сельских,

выявляются болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни эндокринной и мочеполовой системы, болезни нервной системы и психические расстройства. Характерными особенностями заболеваемости сельских подростков является преобладание болезней органов пищеварения, болезней крови, кожи и подкожной клетчатки.

Проведенное ранжирование позволило распределить территории Иркутской области по уровню заболеваемости и, соответственно, качеству здоровья подростков. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения специальных углубленных исследований для изучения здоровья по комплексу показателей функционального состояния у подростков, проживающих в городской и сельской местности.

Проведенное ранжирование позволило распределить территории Иркутской области по уровню заболеваемости и, соответственно, качеству здоровья подростков. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения специальных углубленных исследований для изучения здоровья по комплексу показателей функционального состояния у подростков, проживающих в городской и сельской местности.

**Выводы:** среди городских подростков по сравнению с сельскими: меньше удельный вес лиц с высоким качеством здоровья (I группа здоровья) и больше удельный вес лиц с низким качеством здоровья (III группа здоровья). Уровень общей заболеваемости у подростков, проживающих на городских территориях, в 1,2 раза выше, чем у подростков, проживающих в сельских районах. Наиболее благополучные по уровню заболеваемости подростков кластеры представлены сельскими территориями.

Таблица 5. Группы здоровья в период 2011-2014гг. (на 100 обследованных) (P±p)

Группы здоровья	Южные и центральные территории Иркутской области		Территории Иркутской области, приравненные к районам Крайнего Севера		Район Крайнего Севера в Иркутской области
	город	сельская местность	город	сельская местность	сельская местность
11-14 лет					
I группа	12,6 ± 0,2*	20,6 ± 0,4*	10,5 ± 0,3**	16,4 ± 0,3**	29,9 ± 3,1
II группа	53,9 ± 0,2	54,6 ± 0,5	58,5 ± 0,4	62,8 ± 0,5	38,4 ± 3,2
III группа	30,6 ± 0,2*	21,2 ± 0,4*	28,3 ± 0,4**	18,4 ± 0,4**	30,4 ± 3,1
IV группа	2,6 ± 0,1	3,2 ± 0,2	2,5 ± 0,1	2,3 ± 0,1	1,3 ± 0,8
V группа	0,2 ± 0,02	0,3 ± 0,05	0,5 ± 0,1	0,2 ± 0,04	0
15-17 лет					
I группа	10,0 ± 0,1*	20,5 ± 0,4*	12,5 ± 0,3**	17 ± 0,4**	27 ± 4,1
II группа	52,8 ± 0,2	51,0 ± 0,5	42,7 ± 0,5	58,9 ± 0,5	43,5 ± 4,6
III группа	34,3 ± 0,2*	24,9 ± 0,5*	41,9 ± 0,5**	21,4 ± 0,4**	28,7 ± 4,9
IV группа	2,6 ± 0,1	3,4 ± 0,2	2,6 ± 0,1	2,5 ± 0,2	0,9 ± 0,9
V группа	0,3 ± 0,03	0,3 ± 0,1	0,4 ± 0,1	0,2 ± 0,05	0

Примечание: \* - различия между группами городских сельских подростков, проживающих на южных и центральных территориях Иркутской области, достоверны при  $p < 0,05$ ; \*\* - различия между группами городских и сельских подростков, проживающих на территориях Иркутской области, достоверны при  $p < 0,05$ .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баранов, А.А. Состояние здоровья и медико-социальные проблемы детей подросткового возраста в Российской Федерации / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова // Федеральный справочник. 2015. Т. IV. С. 149-153.
2. Каташинская, Л.И. Состояние здоровья городских и сельских школьников юга Тюменской области / Л.И. Каташинская, Л.В. Губанова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Т.11, №1(5). С. 869-871.
3. Мельникова, И.Е. Адаптация детей и подростков в условиях эмоционального стресса // Гуманитарный вектор. Серия: Педагогика, психология. 2013. №33. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-detey-i-podrostkov-v-usloviyah-emotsionalnogo-stressa> (дата обращения: 08.07.2015).
4. Прусаков, В.М. Динамика адаптационных процессов и риска заболеваемости населения на территории промышленных городов / В.М. Прусаков, А.В. Прусакова // Гигиена и санитария. 2014. Т.93, №5. С. 79-87.
5. Порецкова, Г.Ю. Результаты диспансеризации школьников как основа для разработки индивидуальных профилактических программ в рамках медицинского обеспечения образовательного процесса // Электронный журнал Социальные аспекты здоровья населения. 2014. №6. (40) <http://vestnik.mednet.ru/content/view/635/30/lang.ru/> (Доступ 08.07.2015)
6. Сухарева, Л.М. Динамика заболеваемости московских школьников в процессе получения основного общего образования / Л.М. Сухарева, Л.С. Намазова-Баранова, И.К. Рапопорт, И.В. Звездина // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2013. № 3. С. 18-26.
7. Barzegari, A. Investigation the injury incidence in school students of Babol city (Iran) / A. Barzegari, A. Mehdivand, E. Nourian, M. Soleymani // Archives of Applied Science Research. 2011. V. 3 (6). P. 521-526 (<http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html>) (access 08.07.2015).

HEALTH STATE CHARACTERISTICS OF TEENAGERS FROM IRKUTSK OBLAST, LIVING IN VARIOUS ECOLOGICAL CONDITIONS

© 2015 N.V. Efimova<sup>1,2</sup>, I.V. Mylnikova<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Irkutsk Scientific Center of RAS

<sup>2</sup> East Siberian Institute of Medical-ecological Researches, Angarsk

Results of the analysis the incidence of schoolchildren of Irkutsk oblast in 2011-2014 are presented in article. By means of the hierarchical cluster analysis spatial distribution of incidence of the teenagers of 11-14 and 15-17 years who are inhabitants of urban and rural areas is studied. It is established that the clusters which are completely formed by rural settlements belong to category of safe territories. It is noted that the level of the general incidence at city dwellers is higher, than at the rural.

Key words: teenagers, health, incidence, cluster analysis

Natalia Efimova, Doctor of Medicine, Professor, Leading Research Fellow at the Ecological and Hygienic Researches Laboratory. E-mail: medecolab@inbox.ru; Inna Mylnikova, Candidate of Medicine, Senior Research Fellow at the Ecological and Hygienic Researches Laboratory. E-mail: 71miv@rambler.ru