

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ  
СТЕПЕНИ РИСКА ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА  
ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

*Моисеева О.В., Голубев Д.Н., Чугаев Ю.П., Шевякова И.А., Медведева Л.Г.,  
Новоселова О.В.*

ГОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия Росздрава»,  
г. Ижевск, ФГУ «Уральский научно-исследовательский институт  
фтизиопульмонологии», г. Екатеринбург, городская детская поликлиника №8, г.  
Ижевск

DEFINITION INDIVIDUAL DEGREES OF HAZARD ON A  
TUBERCULOSIS AT CHILDREN AND TEENAGERS ON THE BASIS OF  
COMPUTER TECHNOLOGY

*Moiseeva O.V., Golubev D.N., Chugaev U.P., Shevyakova I. A., Medvedeva L.G.,  
Novoselova O.V.*

The Izhevsk state medical academy, Izhevsk, The Ural research institute  
phthisiopulmonology, Ekaterinburg, Urban children's polyclinic №8, Izhevsk

**Резюме:**

Проводимые противотуберкулезные мероприятия в различных группах риска на туберкулез детей и подростков требуют усовершенствования. Объем противотуберкулезных мероприятий должен зависеть от степени риска на туберкулез, который формируется из сочетания медицинских, эпидемиологических и социальных факторов, которые не учтены в нормативных документах по наблюдению таких детей и подростков на участках общей лечебной сети и противотуберкулезной службы. Распределение контингентов детей и подростков на степени риска позволяет проводить противотуберкулезные мероприятия строго дифференцированно, уделяя больше внимания пациентам, наиболее уязвимым в отношении этого заболевания. Для определения степени риска нами разработана компьютерная программа на

основе электронных формализованных карт для двух исследуемых подгрупп.

Ключевые слова: дети, подростки, степени риска, туберкулез

### Summary

Spent antituberculosis of a measure in various groups of hazard on a tuberculosis of children and teenagers the betterments require. Volume antituberculosis of measures should depend on a degree of hazard on tuberculosis, which is shaped of combination medical, epidemiological and social factors, which are not taken into account in the normative documents on observation of such children and teenagers on sites of a blanket medical network and antituberculosis of a service. The allocation of quota of children and teenagers on a degree of hazard allows carrying out antituberculosis of a measure strictly different, giving there is more attention to the patients, most vulnerable concerning this disease. For definition of a degree of hazard we design the computer program on the basis of the electron formalized cards for two explored subgroups.

Key words: children, teenagers, degrees of hazard, tuberculosis

Группы риска на туберкулез детей и подростков, наблюдающиеся в 2005-2009 гг., были разделены на следующие подгруппы: 1) дети и подростки из очага туберкулезной инфекции независимо от туберкулиновой чувствительности - 70 человек, 2) дети и подростки не из очагов туберкулеза независимо от туберкулиновой чувствительности - 80 человек.

Все 21 наиболее значимых фактора, характеризующих риск возникновения заболевания у детей и подростков, наблюдающихся по IV и VI группе диспансерного учета в 2005-2009 годы Удмуртии, были отобраны экспертным способом. Для удобства практического использования нами рассчитан интегральный показатель, который можно использовать для цифрового отображения степеней риска факторов по величине.

Правила включения в группы риска в зависимости от суммы нормированных коэффициентов факторов, полученных в ходе дискриминантного анализа, представлены в материалах табл. 1.

Таблица 1. Правила включения в группы риска в зависимости от суммы нормированных коэффициентов факторов

Подгруппы	Риски			
	Сверхвысокий	Высокий	Средний	Низкий
I	0,6-0,15	0,14-0,05	0,04-0,01	0,009-0,000
II	0,51-0,13	0,12-0,05	0,04-0,02	0,01-0,004

**В I подгруппе** факторами сверхвысокого риска являются ранее пребывание источника инфекции в ИУ (0,633), неблагоприятные санитарно-гигиенические условия проживания (0,510), недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной ревакцинации II (0,463), нерегулярная туберкулинодиагностика (0,253), нерегулярная или непроведенная текущая дезинфекция (0,205), нерегулярная или непроведенная заключительная дезинфекция (0,150), низкий уровень образования источников инфекции (0,149), вредные привычки источника инфекции (0,146).

Факторами высокого риска явились нерегулярное прохождение профилактической ФЛГ источника инфекции (0,129), неконтролируемая ХП (0,129), отец как источник инфекции (0,085), сопутствующая хроническая патология нервной или пищеварительной системы ребенка или подростка (0,074), несвоевременная ХП (0,070), неучтенность ЛУ МБТ источника инфекции при проведении ХП (0,050), нерегулярное лечение источника туберкулезной инфекции (0,048), двое и более детей в семье (0,046).

Факторы средней степени риска: неблагоприятные жилищно-бытовые условия проживания (0,021), неполная семья (0,021), недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной ревакцинации I (0,012).

Факторы низкой степени риска: недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной вакцинации (0,004), нерегулярное диспансерное наблюдение источника туберкулезной инфекции (0,000).

**Во II подгруппе** факторами сверхвысокого риска были неблагоприятные санитарно-гигиенические условия проживания (0,510), недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной ревакцинации II (0,463), нерегулярная туберкулинодиагностика (0,253), неконтролируемая ХП (0,129).

Факторы высокой степени риска: сопутствующая хроническая патология нервной или пищеварительной системы ребенка или подростка (0,074), несвоевременная ХП (0,070), двое и более детей в семье (0,046).

Факторы средней степени риска: неблагоприятные жилищно-бытовые условия проживания (0,021), неполная семья (0,021).

Факторы низкой степени риска: недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной ревакцинации I (0,012), недостаточных размеров поствакцинальные знаки или их отсутствие после проведенной вакцинации (0,004).

Для определения степени риска нами разработана компьютерная программа на основе электронных формализованных карт для двух исследуемых подгрупп. Карта заполняется на приеме у участкового педиатра, фтизиопедиатра. Формализованную карту заполняет врач или средний медицинский работник.

Итогом анализа является установленная степень риска по туберкулезу у конкретного ребенка. Для этого, а также для набора базы данных на детей и подростков из IV и VI группы диспансерного учета, проведения автоматизированного (компьютерного) анализа материалов профилактических противотуберкулезных мероприятий в группах риска детей и подростков, осуществляемых лечебно-профилактическими и противотуберкулезными учреждениями, создано программное средство «тох» (Моисеева О.В., Голубев Д.Н., рационализаторское предложение № 03.09. от 12.10.2009 г., удостоверение на объект интеллектуальной собственности от 23.03.2010).

База данных на детей и подростков создается при вводе сведений со скрининговых анкет (карт проспективно-ретроспективного анализа).

Программное средство позволяет создавать анкету по усмотрению исследователя, изменять ее структуру, редактировать текстовую часть, осуществлять подсчет частоты отдельных признаков и параметров, а также сочетаний до 21 признака по всей базе данных больных.

#### Системные требования: **Linux**

Для правильной работы в системе должны быть установлены следующие пакеты.

- GTK+ 2.10 или выше, GLib 2.12 или выше, Pango 1.14 или выше, X.Org 1.0 или выше, DBus 1.0 или выше, GNOME 2.16 или выше

#### **Windows**

6. Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista

- Pentium 233 MHz (рекомендуется: Pentium 500MHz и выше)
- 64 MB RAM (рекомендуется 128 MB RAM и более), 50 MB свободного места на жестком диске

Так же возможна работа на компьютерах под управлением Mac OS X

- Mac OS X 10.4 и выше, Macintosh на базе Intel x86 or PowerPC G3, G4, или G5, 128 MB RAM (рекомендуется: 256 MB RAM и более), 100 MB свободного места на жестком диске

Формат хранения данных на основе XML, не зависит от платформы и основан на международных стандартах. Все функции программного средства реализованы в диалоговом режиме работы с пользователем, что обеспечивает наглядность и простоту в эксплуатации, требует от пользователя минимальной подготовки для работы на ПВЭМ. Программное средство рассчитано на врачей-организаторов, врачей общей лечебной сети, фтизиатров и научных сотрудников.

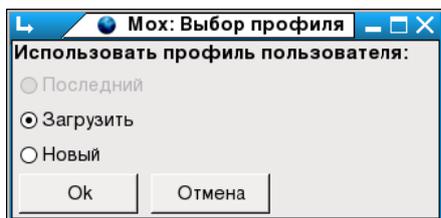


Рисунок 1 - Запуск программы

При первом запуске программы не доступно первое меню, предлагается либо создать новый профиль пользователя, либо загрузить существующий.

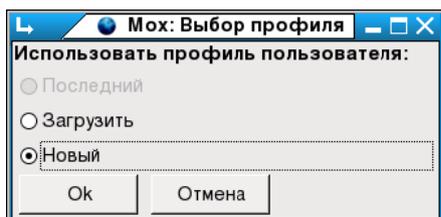


Рисунок 2 - Выбор профиля

Если у Вас еще нет созданного профиля, выберите «Новый» и нажмите кнопку «Ок».

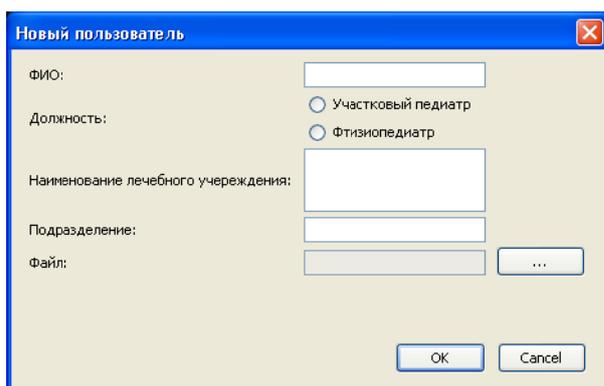


Рисунок 3 - Создание нового профиля

В диалоговом окне «Новый пользователь» необходимо заполнить все поля и указать место для сохранения профиля.

После ввода всех данных нажмите на кнопку «...» - выбор файла и укажите путь и название файла для сохранения профиля.

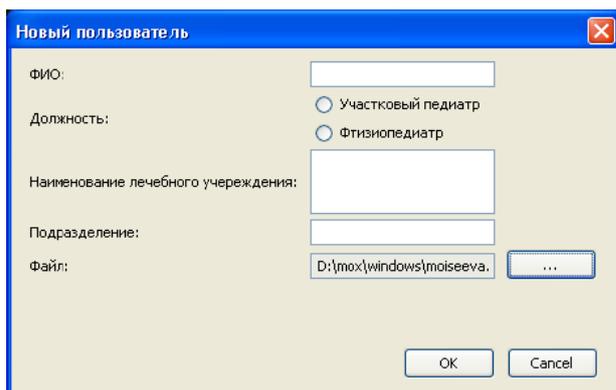


Рисунок 4 - Создание нового профиля. Выбор файла.

Примечание: имя и расширение может быть любым, но для удобства рекомендуется в имени файла использовать латинские буквы, а в качестве расширения файла «mox» (пример: Moiseeva.mox).

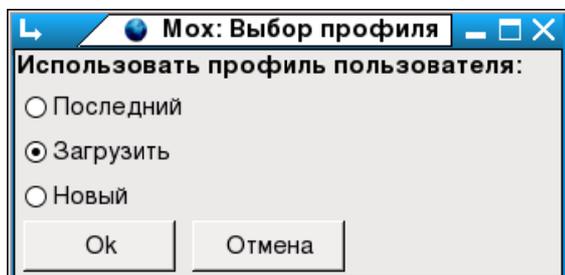


Рисунок 5 - Загрузка существующего профиля

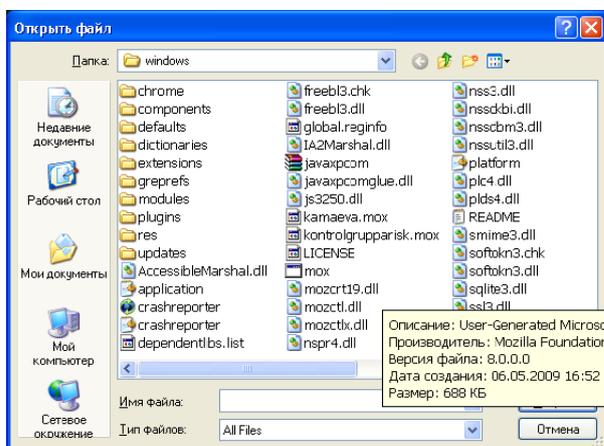


Рисунок 6 - Загрузка существующего профиля. Выбор файла профиля

При выборе «Загрузить» программой будет предложено указать размещение файла профиля.

Укажите файл профиля и нажмите кнопку «открыть». Указанный файл профиля будет импортирован в программу для дальнейшей работы.

Первое меню («Продолжить») позволяет продолжить работу с программой в последнем указанном (импортированным или вновь созданным) профиле пользователя только в случае если путь до файла, содержащего профиль не изменился.

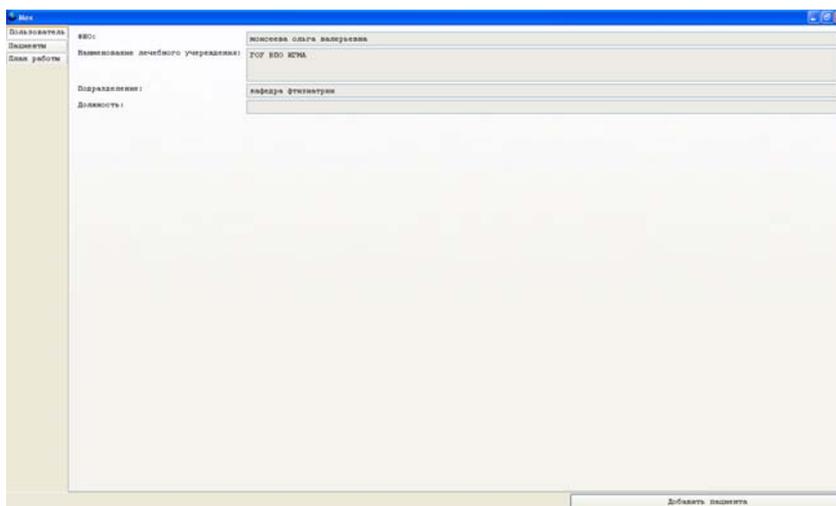


Рисунок 7 - Основное окно программы. Подтверждение профиля.

После этого вам будут доступны следующие «вкладки» (слева):

- Больные
- План работы

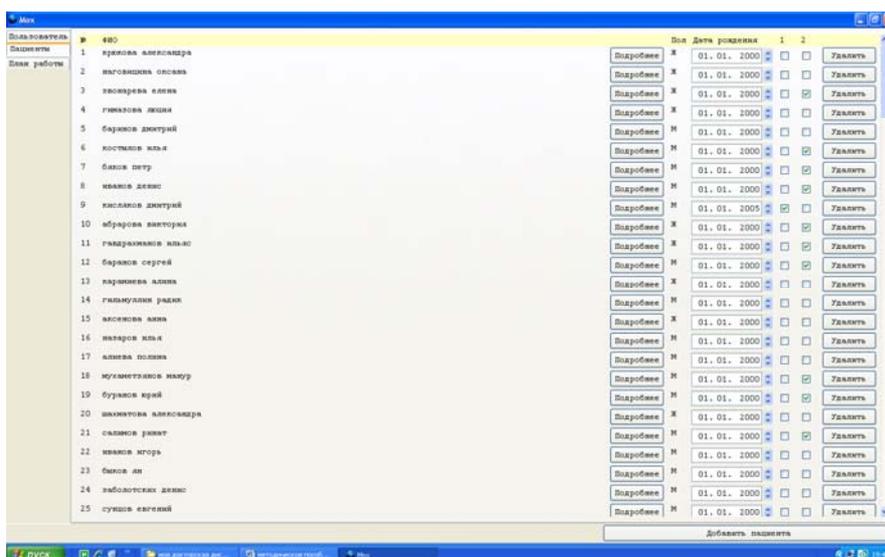


Рисунок 8 - Основное окно программы. Вкладка «Больные»

На вкладке «больные» отображен список зарегистрированных больных.

При нажатии на кнопку «Подробнее» будет отображена более подробная информация о больном. На вкладке «больные» отображен список зарегистрированных пациентов. При нажатии на кнопку «Подробнее» будет отображена более подробная информация о больном: пол, дата рождения, адрес проживания, факторы риска, подгруппа, заключение по пациенту и печать. При нажатии на кнопку «печать», открывается окно копирования итоговой информации по пациенту, которую можно вставить в программу Word и

распечатать на принтере.

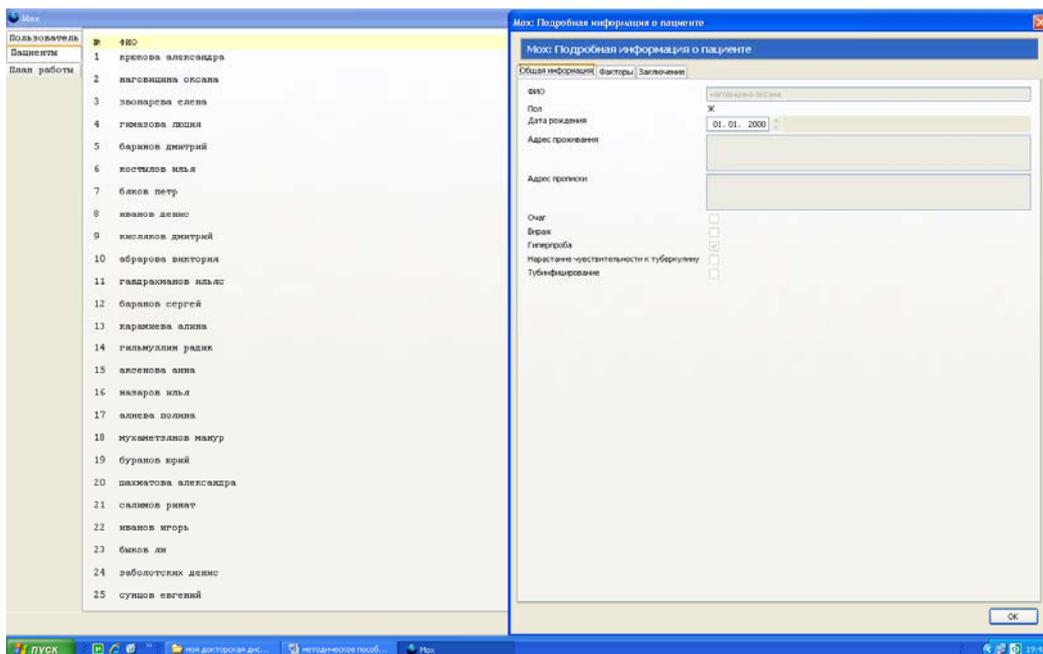


Рисунок 9 - Информация о больном

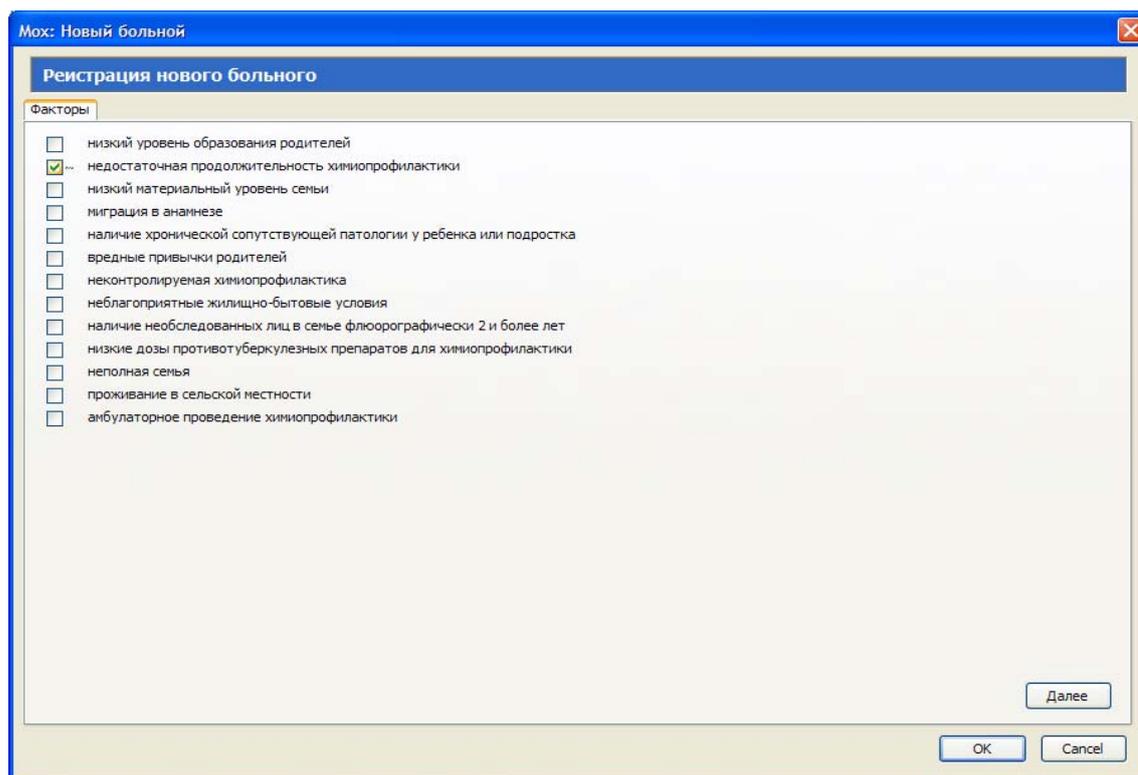


Рисунок 10 - Факторы риска по туберкулезу

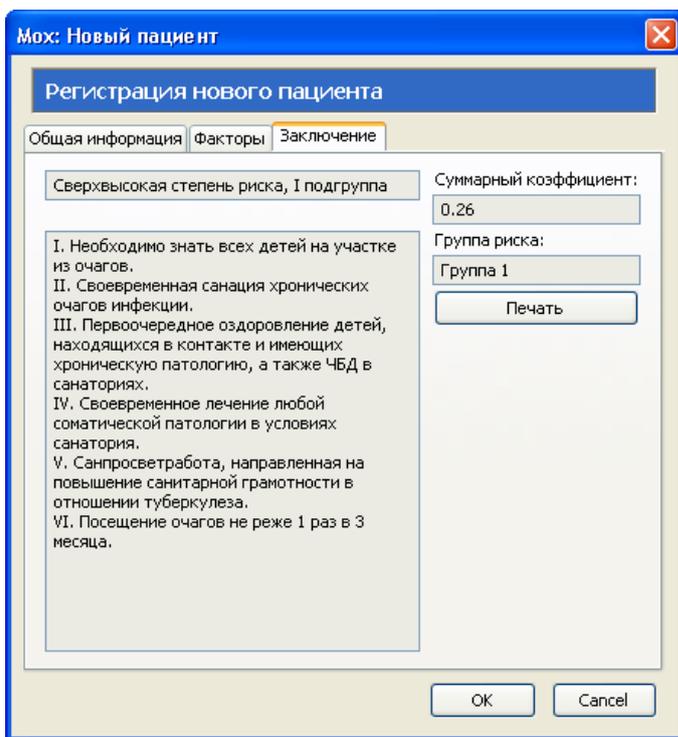


Рисунок 11 - Информация о больном. Заклучение.

№	Пациент	Дата посещения очагов			
		по плану	выполнено	следующее	по плану
1	Макарова Наталья	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
2	Баталов Дмитрий И	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
3	Мерзлякова Татьяна	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
4	Джафарова Джамила	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
5	Макшаков Олег Оле	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
6	Биктаева Гульнара	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
7	Пирогова Наталья	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
8	Огнева Марина Ген	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
9	Эссенкулов Артем	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
10	Матишина Олеся Се	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
11	Оразгельдиева Ксе	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
12	Мямрин Александр	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
13	Каракулова Виктор	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
14	Корепанов Алексан	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
15	Уразбахтина Сара	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
16	Пирогова Наталья	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
17	Чернышев Сергей П	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
18	Сисолянкин Алексе	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
19	Муллахметова Анас	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009
20	Соковиков Артем П	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009	01.01.2009

Рисунок 12 - План работы для конкретного специалиста

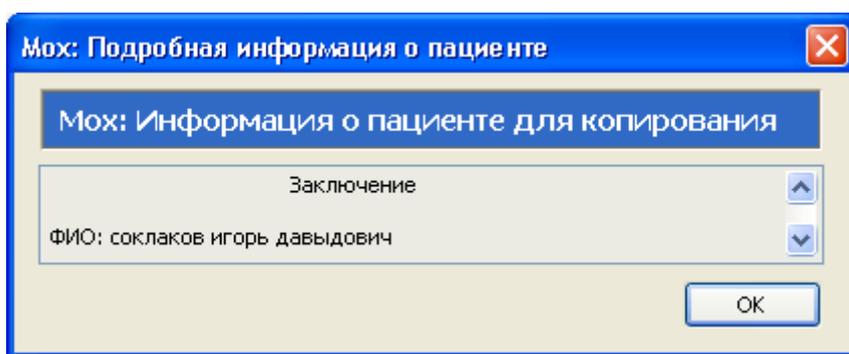


Рисунок 13 - Итоговая информация по пациенту для копирования в Word

Таким образом, компьютерная программа «мох» позволяет с минимальными затратами времени определить индивидуальную степень риска по туберкулезу у каждого ребенка или подростка и определить комплекс противотуберкулезных мероприятий для каждого специалиста, работающего с данной категорией пациентов. В ходе работы создается возможность архивирования всех данных на детей и подростков, которые получают химиопрофилактику, получения рекомендаций по кратности проведения тех или иных противотуберкулезных мероприятий, контроль за выполнением этих рекомендаций со стороны заведующего отделением.

Для корреспонденции:

**Моисеева Ольга Валерьевна**

ГОУ ВПО ИГМА, кафедра фтизиатрии, ассистент кафедры, к.м.н.,

Тел.: 8(3412) 63-76-14; 89058769158.

E-mail: ovm@e-izhevsk.ru

**Сведения об авторах:**

Голубев Дмитрий Николаевич, главный научный сотрудник Уральского - научно-исследовательского института фтизиопульмонологии Минздравсоцразвития России, профессор, доктор медицинских наук.

E-mail: urniif@r66.ru

Чугаев Юрий Петрович, профессор кафедры фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия», доктор медицинских наук.

Тел.: 83433334430.

E-mail: urniif@r66.ru

Шевякова Ирина Александровна, главный врач городской детской поликлиники №8, г. Ижевска.

Тел.: 83412362365.

Медведева Людмила Германовна, заместитель главного врача городской детской поликлиники №8, г. Ижевска.

Тел.: 83412362365.

Новоселова Ольга Викторовна, врач педиатр городской детской поликлиники №8, г. Ижевска.

Тел.: 83412362365.