

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАМН
НИИ ГИГИЕНЫ И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

КАК ПОМОЧЬ ПОДРОСТКУ ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ПРОФЕССИЮ

Пособие для родителей

МОСКВА

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАМН
НИИ ГИГИЕНЫ И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

«Утверждаю»
Председатель Секции по педиатрии
Ученого совета МЗ РФ
Профессор Балева Л.С.
Протокол № 2 от 23.03.2004г.

КАК ПОМОЧЬ ПОДРОСТКУ ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ПРОФЕССИЮ

Пособие для родителей

МОСКВА 2004 г.

Пособие для родителей разработано в НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ГУ НЦЗД РАМН. В пособии обобщены результаты многолетних научных исследований, направленных на формирование у подростков осознанного выбора профессии в соответствии с интересами, способностями и состоянием здоровья.

В настоящее время отмечаются отчетливые тенденции ухудшения состояния здоровья подрастающего поколения. Более 80% школьников страдают хроническими болезнями и функциональными отклонениями, которые ограничивают профессиональный выбор подростков в связи с возможным прогрессированием нарушений здоровья под воздействием неблагоприятных профессионально-производственных факторов. Вместе с тем, большинство учащихся и их родителей не учитывают состояние здоровья, выбирая будущую профессию или специальность, учебное заведение профессионального образования. Помочь в правильном профессиональном выборе могут родители подростков только в том случае, если они знают о влиянии факторов производства на организм работающих, особенно лиц, уже имеющих хронические заболевания. В пособии приводятся данные о производственных факторах, характерных для различных профессий, а также краткие сведения о воздействии условий труда на организм человека. Кроме того, указаны заболевания, являющиеся медицинскими противопоказаниями для работ, связанных с воздействием основных неблагоприятных профессионально-производственных факторов.

Второй раздел пособия направлен на ознакомление родителей с врачебным профессиональным консультированием – деятельностью школьных и участковых врачей по индивидуальному подбору профессий, соответствующих состоянию здоровья подростка. Совместная забота родителей и врачей поможет каждому школьнику правильно выбрать профессию, учреждение профессионального образования, место дальнейшего трудоустройства и сохранить здоровье на весь период трудовой деятельности.

Пособие предназначено для родителей учащихся школ, а также педагогов образовательных учреждений.

Рецензенты:

д.м.н. профессор А.А.Королев и доцент Н.Д. Бобрищева-Пушкина, ММА им И.М.Сеченова;

д.м.н. профессор Л.П.Чичерин, Национальный НИИ общественного здоровья РАМН.

ВВЕДЕНИЕ

Выбирать профессию или специальность, определять учебное заведение, в котором предстоит получить профессиональное образование, приходится подросткам в школьные годы, как правило, в 14-16 лет. Это очень не простая задача, поэтому мальчики и девочки обращаются за советом к родителям.

Безусловно, каждый подросток имеет право на свободный выбор профессии или специальности в соответствии со своими способностями, склонностями, интересами и состоянием здоровья. Однако очень редко школьники и их родители задумываются, в какой степени отклонения в состоянии здоровья могут ограничить круг доступных профессий. Дело в том, что большинство современных профессий и специальностей связаны с воздействием неблагоприятных профессионально-производственных факторов, которые могут вызвать развитие профессиональных заболеваний, привести к производственным травмам, а также способствуют прогрессированию уже имеющихся хронических заболеваний, развитию осложнений, вплоть до инвалидизации работающих.

В условиях перехода страны к рыночной экономике проблемы неблагоприятных условий труда работающих приобретают все более острый характер. Оценка современной эколого-гигиенической ситуации свидетельствуют о том, что условия производственной среды, а также характер труда, представляют угрозу для здоровья 10-12 млн. работающих в промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, на транспорте и в других сферах трудовой деятельности.

По данным Российского статистического агентства (Росстата) в стране трудится 66,8 млн. чел., (из них 33,9 млн. женщины), в т.ч. в промышленности трудится – 14,6 млн. чел., в сельском и лесном хозяйстве – 7,4 млн. чел., в строительстве – 4,9 млн. чел., в транспортной сфере – 5,4 млн. чел. В документах Роспотребнадзора (Главный Государственный санитарный врач Г.Г.Онищенко) указывается, что удельный вес работающих в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим нормам, в 2008 г. составил 23,4%, причем половина работающих во вредных и опасных условиях труда – женщины. В России 80% предприятий относятся к опасным или неблагоприятным для здоровья работающих, и лишь пятая часть соответствует санитарному законодательству. Наиболее неблагоприятными остаются условия труда в угольной, судостроительной промышленности, в черной и цветной металлургии, в сельском

хозяйстве, в тракторном и сельскохозяйственном машиностроении, в строительном-дорожном машиностроении, лесозаготовительной промышленности, энергетическом машиностроении, общем строительстве. В настоящее время в нашей стране сохраняется высокий уровень распространенности профессиональных заболеваний, показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности.

По данным НИИ медицины труда РАМН (директор – академик РАМН Н.Ф.Измеров) в Российской Федерации ежегодно получают травмы на производстве 150-155 тыс. человек, в т.ч. 500-600 подростков в возрасте до 18 лет, погибают в результате несчастных случаев и аварий на производстве более 3,5 тыс. работающих. Каждый год выявляются у 7-8 тыс. работающих впервые возникшие профессиональные заболевания, которые в 50% случаев приводят к утрате трудоспособности и инвалидности.

Санитарно-гигиеническая оценка условий труда на производствах показывает, что на рабочих местах пыль превышает нормативы в каждой третьей пробе, а вредные газы – в каждой шестой пробе воздуха. Продолжает оставаться значительным воздействие на работающих вредных физических факторов. Удельный вес рабочих мест, не соответствующих гигиеническим требованиям по таким факторам как шум составляет 46,5%, вибрация (общая и локальная) – 36%, электромагнитное излучение – 12%, неблагоприятный микроклимат – 26%, недостаточная освещенность – 36%.

Развитие науки и техники за последние 20-25 лет привели к появлению новых технологий и производств, а, соответственно, появлению новых профессионально-производственных факторов, влияние которых на организм работающих находится в стадии изучения. С другой стороны, переход государства к рыночной экономике неизбежно связан с интенсификацией труда, ужесточением требований, предъявляемых к организму и состоянию здоровья работающего.

Внедрение современных технологий вызывает изменения в характере производственных процессов вследствие вытеснения тяжелых видов физического труда и возрастания роли умственного труда с выраженным эмоциональным компонентом, обусловленным высокой степенью ответственности за результаты профессиональной деятельности, а, иногда, и жизнь окружающих. Напряженная и ответственная умственная деятельность может привести к быстрому развитию

заболеваний центральной нервной системы, органов кровообращения и пищеварения или прогрессированию уже имевшихся нарушений здоровья.

Специальными научными исследованиями доказана **повышенная чувствительность и низкая устойчивость организма подростка к воздействию профессионально-производственных факторов** по сравнению с организмом взрослых работающих. Установлено, что даже непродолжительное воздействие вредных профессионально-производственных факторов на подростков, страдающих хроническими заболеваниями и функциональными расстройствами, способствует быстрому прогрессированию уже имеющихся заболеваний, осложняет получение профессионального образования, препятствует успешному началу профессиональной деятельности.

Данные государственной статистики и результаты выборочных исследований, проводимых научно-исследовательскими медицинскими институтами, свидетельствуют о наблюдающихся на протяжении 20-25 последних лет крайне неблагоприятных тенденциях в состоянии здоровья подростков - основного трудового потенциала России. Абсолютно здоровые дети в настоящее время составляют от 1% до 5%, а остальные имеют более или менее выраженные нарушения здоровья – хронические болезни и функциональные расстройства.

В настоящее время практически 80% школьников страдают хроническими заболеваниями и функциональными нарушениями, которые могут при воздействии тех или иных неблагоприятных профессионально-производственных факторов прогрессировать и осложняться. Ограничения в выборе профессии у школьников обусловлены в 65% случаев наличием хронических заболеваний и в 35% случаев имеющимися выраженными функциональными расстройствами.

Поэтому подавляющему большинству мальчиков и девочек, заканчивающих 9-ый или 10-11-ые классы, необходим тщательный **подбор профессий или специальностей, которые бы не усугубили состояние здоровья в процессе дальнейшей трудовой деятельности.**

Подростки очень нуждаются в советах взрослых, особенно родителей, поскольку из-за отсутствия жизненного опыта нередко переоценивают свои возможности и не учитывают несоответствия состояния своего здоровья требованиям избираемой профессии.

Для того, что бы родители могли помочь своему ребенку правильно выбрать профессию **им самим необходимо знать** о влиянии профессионально-производственных факторов на организм и о тех заболеваниях, которые являются медицинскими противопоказаниями для профессий, связанных с воздействием вредных факторов производства.

Профессионально-производственные факторы и заболевания, возникающие в результате их воздействия

1. Производственная пыль (аэрозоли)

Производственная пыль является одним из наиболее неблагоприятных факторов, влияющих на здоровье человека. В различных отраслях промышленности, строительства и в сельском хозяйстве многие производственные процессы связаны с образованием пыли. Это горнорудная, угледобывающая, металлургическая промышленность, производства строительных и полимерных материалов; металлообработка, машиностроение, электросварочные работы; меховое и текстильное производства, обработка сельскохозяйственной продукции – зерна, хлопка, льна, шерсти и др.

Производственная пыль по своему составу, физическим свойствам и химическому составу разнообразна. Физико-химические свойства пыли в основном определяют характер ее действия на организм человека.

Медицинскими противопоказаниями к работам, **связанным с производственной пылью и промышленными аэрозолями** являются:

- хронические воспалительные и аллергические заболевания верхних дыхательных путей; болезни бронхов и легких (хронический бронхит и другие хронические неспецифические заболевания легких, бронхиальная астма, эмфизема легких, туберкулез легких (даже излеченный));
- аллергические заболевания органов дыхания, кожи, переднего отрезка глаза;
- врожденные пороки развития органов дыхания и сердца;
- хронические заболевания переднего отрезка глаза – век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей;
- значительное снижение остроты зрения;
- хронические часто обостряющиеся заболевания кожи;

- токсикомании и наркомании, в т.ч. алкоголизм.

2. Пониженная и повышенная температура воздуха

Трудовая деятельность на открытом воздухе в различное время года может быть связана с воздействием повышенных и пониженных температур. Это характерно для труда шахтеров, нефтяников, лесозаготовителей, докеров и рыбаков, при выполнении сельскохозяйственных и строительных работ, в геологоразведке, военизированной охране и др.

Ряд профессий сопряжены с воздействием теплового излучения или осуществляются в условиях повышенных температур, например работы в горячих цехах металлургических и кузнечных производств, на кондитерских фабриках и предприятиях пищевой промышленности и общественного питания и др.

Пониженная температура воздуха обычно наблюдается у холодильных установок, в неотапливаемых складских помещениях и ангарах, на стройках и верфях, на лесозаготовках.

Неблагоприятное действие повышенных и пониженных температур окружающей среды в значительной мере зависит от влажности и скорости движения воздуха. При повышенной влажности воздуха повышенные и пониженные температуры окружающей среды переносятся человеком значительно труднее. В то же время при ускоренном движении воздуха человек легче переносит повышенные температуры, чем пониженные.

Медицинскими противопоказаниями к работам, **связанным с повышенной температурой воздуха и тепловым излучением являются:**

- хронические часто обостряющиеся заболевания кожи;
- выраженная вегетативно-сосудистая дистония;
- катаракта.

Медицинскими противопоказаниями к работам, **связанным с пониженной температурой воздуха, общим и локальным охлаждением являются:**

- хронические заболевания периферической нервной системы (нервных волокон);
- хронические заболевания сосудов конечностей, сужения кровеносных сосудов рук и ног;
- выраженное варикозное расширение вен, воспаления вен;

- хронические воспалительные заболевания матки и придатков с частыми обострениями.

Не рекомендуется прием на работы, связанные с пониженной температурой воздуха, подростков, страдающих хроническими болезнями органов дыхания.

3. Пониженное и повышенное атмосферное давление

В некоторых отраслях промышленности, авиации, на водном транспорте, разведке полезных ископаемых, геодезии и картографии, при строительстве подводных сооружений имеются виды работ, которые выполняются в условиях повышенного или пониженного атмосферного давления. Эти факторы рассматриваются как профессиональные вредности, т.к. могут привести к возникновению заболеваний.

Медицинскими противопоказаниями для **работы в условиях повышенного атмосферного давления являются:**

- выраженные нарушения развития опорно-двигательного аппарата и последствия травм;
- хронические воспалительные заболевания ушей, рубцы барабанных перепонки;
- хронические заболевания верхних дыхательных путей, бронхов и легких;
- нарушения функции вестибулярного аппарата, в т.ч. болезнь Меньера (головокружения, нарушения устойчивости и координации);
- любое заболевание глаз, ведущее к стойкому нарушению функции зрения;
- хронические заболевания центральной и периферической нервной системы;
- болезни сердца и сосудов;
- повышение артериального давления, гипертоническая болезнь;
- грыжи с склонностью к их ущемлению;
- распространенное варикозное расширение вен нижних конечностей и прямой кишки (геморрой).

Медицинскими противопоказаниями для **работы в условиях пониженного атмосферного давления являются:** любые нарушения нервной системы, сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения, органов чувств, гипотизарно-эндокринные расстройства.

4. Производственная вибрация (локальная, общая)

Производственная вибрация является основным фактором, вызывающим развитие вибрационной болезни – профессионального заболевания, отличающегося разнообразием клинических проявлений. Значительную роль в развитии заболевания играют сопутствующие профессиональные факторы: шум, охлаждение, выраженное и длительное напряжение мышц верхних конечностей и плечевого пояса, обратный удар (отдача) при упоре и травматизация инструментом, вынужденное положение тела работающего. Все указанные факторы могут привести к быстрому развитию болезни.

Вибрационная болезнь развивается у рабочих машиностроительной, металлургической, строительной, авиа-и судостроительной, горнодобывающей промышленности; у лиц, работающих на транспорте, в сельском хозяйстве и во многих других отраслях экономики.

По своей физической природе вибрация представляет собой механические колебания, повторяющиеся через определенные периоды. Различают локальную и общую вибрацию. При локальной вибрации сотрясение тела происходит путем передачи через верхние конечности. С такой вибрацией чаще встречаются работающие с ручным механизированным инструментом ударного или вращательного действия: обрубщики металлического литья, рубщики металла, формовщики, формовщики-бетонщики, бурильщики, проходчики, вальщики леса, камнерезчики, шлифовщики, наждачники; в некоторой степени – токари, фрезеровщики, слесари-сборщики и другие.

Общая вибрация передается через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека через скамью, пол, обрабатываемое изделие, помост и т.п. Особенно сложный характер приобретает вибрация при работе на подвижных составах железнодорожного транспорта, на тракторах и комбайнах, большегрузном автотранспорте. В производственных условиях может наблюдаться сочетание локальной и общей вибрации.

Медицинскими противопоказаниями к профессиям, **связанным с вибрацией являются:**

- заболевания сосудов верхних и нижних конечностей;
- хронические заболевания периферической нервной системы (нервных волокон);
- нарушения функции вестибулярного аппарата, в т.ч. болезнь Меньера (головокружения, нарушения устойчивости и координации);

- нарушения положения внутренних женских половых органов; хронические воспалительные заболевания матки и придатков с частыми обострениями;
- высокая и осложненная близорукость (выше 8,0 диоптрий).

5. Производственный шум

Шум относится к числу неблагоприятных факторов производственной и внешней среды. Шум – акустические колебания, воспринимаемые ухом человека и находящиеся в диапазоне от 16 до 20 000 Гц. Источниками шума могут быть двигатели, насосы, компрессоры, турбины, пневматические и электрические инструменты, станки, центрифуги, а также транспорт автомобильный, авиационный, железнодорожный.

Воздействие шума на организм человека вызывает изменения, прежде всего в органе слуха, нервной и сердечно-сосудистой системе. При этом степень выраженности изменений в значительной мере зависит от параметров шума – интенсивности и спектральных характеристик, длительности действия шума в течение рабочего дня, стажа работы в условиях воздействия шума и индивидуальной чувствительности организма. Отягощающими факторами могут являться вибрация, пыль, вредные химические вещества, неблагоприятные метеорологические условия, нервно-эмоциональное напряжение, вынужденное положение тела и другие производственные условия. Подростки более чувствительны к действию шума по сравнению с взрослыми работающими.

Медицинскими противопоказаниями к профессиям, **связанным с воздействием шума являются:**

- глухота, тугоухость или стойкое снижение слуха, хотя бы на одно ухо;
- хронические воспалительные заболевания уха с неблагоприятным прогнозом;
- нарушения функции вестибулярного аппарата, в т.ч. болезнь Меньера (головокружения, нарушения устойчивости и координации);
- наркомании, токсикомании, в том числе алкоголизм;
- выраженная вегето-сосудистая дистония;
- повышенное артериальное давление, гипертоническая болезнь (все формы).

6. Производственный инфразвук

Среди факторов производственной среды в настоящее время нередко встречается инфразвук – низкочастотные звуковые колебания с частотами ниже 20

Гц, генерируемые некоторыми машинами и механизмами (компрессорами, вентиляторами, газотурбинными установками, транспортными средствами и др.), агрегатами с неравномерными потоками газов и жидкостей. Инфразвуковые колебания довольно часто встречаются в природе: вместе с ветром, грозовыми разрядами, обвалами, взрывами, землетрясениями.

Медицинские противопоказания для **работающих с инфразвуком те же, что и для работающих с производственным шумом.**

7. Контактный ультразвук

Ультразвук представляет собой механические колебания, распространяющиеся в упругих средах (газах, жидкостях) и твердых телах. Источником ультразвука на производстве являются специальное оборудование, где с помощью ультразвука осуществляются технологические процессы, технический контроль и измерения, в медицине – приборы для диагностических исследований и лечения. В ряде технологических процессов ультразвук возникает как сопутствующий фактор.

Ультразвуковые колебания вызывают механический, термический и физико-химический эффекты, повреждают биологические ткани.

Медицинскими противопоказаниями для **работ в контакте с ультразвуком являются:**

- хронические заболевания сосудов конечностей, сужения кровеносных сосудов рук и ног;
- хронические заболеваний периферической нервной системы (нервных волокон).

8. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения

Неионизирующие электромагнитные поля и излучения различных частот и диапазонов получили широкое применение в промышленности, науке, технике, быту. Электромагнитные волны сверх высоких частот (СВЧ) используются в радиолокации, радиометеорологии, радиоастрономии, в космических исследованиях, ядерной физике и т.д. Радиоволны – электромагнитные поля радиочастот – являются частью широкого электромагнитного спектра с длиной волны от нескольких миллиметров до нескольких километров.

В настоящее время доказано, что поглощенная организмом электрическая энергия может вызвать как термический, так и специфический биологический

эффект. Интенсивность биологического действия нарастает с увеличением мощности и длительности действия электромагнитного поля, причем выраженность реакции в основном зависит от диапазона радиочастот, а также от индивидуальных особенностей организма.

Медицинскими противопоказаниями к приему на работу в контакте с **источниками электромагнитной энергии (электрическими и магнитными полями радиочастот), с токами высокой и сверхвысокой частот являются:**

- катаракта;
- выраженная вегетативно-сосудистая дистония;
- наркомании, токсикомании, в том числе алкоголизм;
- шизофрения и другие психозы.

9. Электромагнитные излучения оптического диапазона – лазерное излучение

Широкие возможности практического применения оптических квантовых генераторов – лазеров обусловили появление нового профессионального фактора с необычным биологическим действием.

Лазерные установки широко используются во многих отраслях науки, техники, медицины, в промышленности для различных технологических целей – пайки микроконтактов, прожигания отверстий в сверхтвердых материалах, резке и обработке кристаллов и др. Работа с лазерными генераторами может представлять определенную опасность для обслуживающего персонала. При работе с лазерными установками обслуживающий персонал может подвергаться облучению отраженного и рассеянного лазерного излучения. В силу особенностей технологического процесса воздействие отраженного лазерного излучения сочетается с рядом неспецифических факторов производственной среды, ведущих к усилению неблагоприятного воздействия оптических квантовых генераторов. К таким факторам следует отнести значительное напряжение зрения, производственный шум, газовый и ионный состав воздуха с повышенным содержанием озона и некоторых других вредных примесей. Работа с лазерными установками сопровождается постоянным нервно-эмоциональным напряжением, обусловленным повышенной опасностью поражения электротоком высокого напряжения, а также непосредственно лазерным лучом.

Медицинскими противопоказаниями к работам, **связанным с использованием лазеров являются:**

- хронические часто обостряющиеся заболевания кожи;
- хронические заболевания сетчатки глаз;
- хронические заболевания переднего отрезка глаза;
- понижение остроты зрения;
- наркомании, токсикомании, в том числе алкоголизм;
- шизофрения и другие психозы.

10. Ионизирующее излучение

Ионизирующее излучение или поток проникающей радиации могут оказывать неблагоприятное воздействие, при авариях и нарушениях правил техники безопасности на предприятиях и в учреждениях, использующих источники радиации и радиоактивные вещества (атомные электростанции, военные объекты, научно-исследовательские институты, медицинские учреждения, применяющие специальную лечебно-диагностическую аппаратуру). В результате воздействия радиации возникает заболевание – лучевая болезнь, характеризующаяся клиническими проявлениями, зависящими от вида излучения, его дозы, локализации источника радиоактивных веществ, распределения дозы во времени и в теле человека.

К работе с источниками радиации допускаются лица не моложе 18 лет.

Медицинскими противопоказаниями для **работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующего излучения являются:**

- содержание гемоглобина менее 130 г/л у мужчин и 120 г/л у женщин;
- содержание лейкоцитов менее $4,4 \times 10^9$ /л, тромбоцитов менее $180,0 \times 10^9$ /л;
- злокачественные опухоли;
- доброкачественные опухоли и предопухолевые заболевания, склонные к перерождению в злокачественные опухоли;
- хронические заболевания сосудов конечностей, сужения кровеносных сосудов рук и ног;
- хронические гнойные заболевания придаточных пазух носа, хронические заболевания уха;
- хронические инфекционные и грибковые заболевания кожи;
- снижение остроты зрения;
- катаракта;
- шизофрения и другие психозы;

наркомании, токсикомании, в том числе алкоголизм.

11. Химические факторы (токсические вещества)

Химические элементы, неорганические и органические соединения, которые, попадая в организм человека в небольших количествах, принимают участие в биохимических реакциях, происходящих в клетках и тканях, нарушают нормальные обменные процессы и вызывают функциональные изменения, относятся к токсическим веществам.

Токсические вещества могут поступать в организм работающего через дыхательные пути, через рот, через неповрежденную или поврежденную кожу. В отдельных случаях производственные яды могут попадать в организм через слизистую оболочку глаза. На производствах химические вещества могут быть в виде газов, паров, аэрозолей, жидкостей, твердых веществ, а также в виде смесей.

По таким важным свойствам как «токсичность» и «опасность» химические вещества делятся по классам, от 1-го к 4-му, на: чрезвычайно токсичные, высокотоксичные, умеренно токсичные, малотоксичные, а также на чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные и малоопасные. Чувствительность к токсическим веществам у людей различная. Неблагоприятное действие химических веществ может усиливаться в результате перенесенных острых заболеваний или обострений хронических болезней, при сопутствующих неблагоприятных факторах производственной среды, при большом физическом напряжении.

Повышенная чувствительность ко многим химическим веществам на производствах отмечается у лиц подросткового возраста, поэтому мальчикам и девочкам контакт с токсическими веществами противопоказан.

К работе с токсическими веществами допускаются лица не моложе 18 лет.

12. Биологические факторы

Ведущими неблагоприятными факторами биотехнологических производств микробиологического синтеза (предприятий по выпуску белково-витаминных концентратов, ферментных препаратов, антибиотиков) являются живые и мертвые микроорганизмы (плесневые грибы, актиномицеты, бактерии), продукты их жизнедеятельности, пыль белка, а также химически активные вещества. Поступление в организм работающих биологических факторов в виде аэрозолей происходит через органы дыхания, кроме того, они могут загрязнять открытые участки тела.

Микроорганизмы–продуценты препаратов микробиологического синтеза могут оказывать влияние на организм работающих, а также вызывать развитие аллергических процессов и грибковых заболеваний (кандидоза). Медицинскими противопоказания к работам с биологическими факторами являются:

- аллергические заболевания (в т.ч. аллергический насморк);
- хронические заболевания бронхов и легких (в т.ч. бронхиальная астма, астматический бронхит);
- кандидоз и другие грибковые заболевания.

13. Факторы тяжести трудового процесса

В связи с тем, что факторы тяжести трудового процесса (физическая динамическая и статическая нагрузки, подъем и переноска тяжестей, однообразные мелкие рабочие движения, вынужденная неудобная рабочая поза, наклоны корпуса и др.) оказывают воздействие преимущественно на опорно-двигательный аппарат, в костно-мышечной системе могут возникать нарушения, обусловленные перенапряжением и микротравматизацией.

На многих предприятиях сохраняется в немалой степени ручной, полумеханизированный и полуавтоматизированный труд, сопровождающийся перенапряжением отдельных групп мышц, монотонностью движений, неравномерным ритмом, неудобным положением тела во время работы, давлением, трением, ударами, вибрацией инструментов или изделий. Такой характер труда вызывает перенапряжение и микротравматизацию тканей костно-мышечной системы работающих.

У подростков и молодых рабочих в силу отсутствия профессиональных навыков и тренировки при работе с инструментами и на станках могут возникать ранние признаки неблагоприятного воздействия факторов тяжести трудового процесса (боли в различных частях тела – в конечностях, спине, шее) и быстро формироваться нарушения костно-мышечной системы.

Среди болезней опорно-двигательного аппарата, связанной с воздействием факторов тяжести трудового процесса, преобладают заболевания верхних конечностей.

Медицинскими противопоказаниями к работам, связанным с физическими перегрузками, подъемом и перемещением тяжестей, периодическим удержанием груза на весу, мышечным напряжением,

вынужденными наклонами корпуса, пребыванием в вынужденной неудобной рабочей позе (на коленях, на корточках и т.п.) являются:

- заболевания опорно-двигательного аппарата;
- хронические заболевания периферической нервной системы (нервных волокон);
- хронические заболевания сосудов конечностей, сужения кровеносных сосудов рук и ног;
- выраженное варикозное расширение и хронические заболевания вен нижних конечностей, заболевания вен прямой кишки (геморрой);
- опущение внутренних органов, грыжи, выпадение прямой кишки;
- нарушения положения внутренних женских половых органов;
- хронические воспалительные заболевания матки и придатков с частыми обострениями;
- хронические заболевания и нарушения развития сердца и сосудов;

14. Факторы напряженности трудового процесса

В условиях современного производства в результате компьютеризации, автоматизации и механизации трудовых процессов происходит увеличение умственных и эмоциональных нагрузок. Значительный поток информации, ускорение темпов работы и усиление ответственности, нарастание скорости движения механизмов, использование компьютеров повышают требования к органам зрения и слуха, к высшим психическим функциям работающих и приводят к значительному нервно-эмоциональному напряжению.

Часто встречающимися формами труда с выраженным нервно-эмоциональным компонентом является работа операторов на атомных и других видах электростанций, диспетчеров на железных дорогах и авиалиниях, а также творческих работников – артистов, врачей, учителей, конструкторов, научных сотрудников и др.

При работе операторов на некоторых производствах сигналы могут поступать редко, но постоянный режим ожидания сигнала, жесткий регламент деятельности и высокая степень ответственности создают предпосылки для значительного и длительного нервно-эмоционального напряжения.

Работа водителей транспорта, особенно в условиях современного города, связана с быстрой реакцией на изменяющуюся ситуацию на дороге, переработкой

большого объема зрительной информации, постоянным вниманием, необходимостью быстрого принятия того или иного решения, высокой ответственностью за безопасность пассажиров и пешеходов.

Работа на поточно-конвейерных линиях характеризуется заданным темпом работы, однообразием производственных операций, постоянным напряжением внимания, значительной интенсивностью труда. Нервно-эмоциональная напряженность может усугубляться монотонностью производственной деятельности. Развитию утомления способствует ряд неблагоприятных производственных факторов: шум, вибрация, статическое напряжение мышц, неблагоприятный микроклимат, запыленность и загазованность производственной среды и др.

При приеме на работы, связанные со значительной напряженностью труда, не целесообразно зачислять лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, язвенной болезнью, выраженными функциональными нарушениями нервной системы, психическими расстройствами. В случаях развития у девушек серьезных нарушений менструальной функции показано их освобождение от работ, требующих большого или постоянного нервно-эмоционального напряжения.

15. Зрительно-напряженные работы

В современной производственной деятельности широко внедряются технологии, основанные преимущественно на использовании электронной техники и персональных компьютеров, предъявляющие повышенные требования к функционированию органа зрения и к высшей нервной деятельности человека. Под контролем зрения совершается более 90% трудовых операций. Кроме того, научно-технический прогресс привел к миниатюризации изделий в ряде отраслей промышленности. В связи с этим значительно увеличивается контингент лиц, которые выполняют трудовые операции на грани различительной способности глаза, часто с применением оптических средств. При длительной и постоянной работе на компьютере ухудшается зрение, появляются головные боли, головокружения, резь в глазах, боль в спине; может снижаться работоспособность, внимание, ухудшаться сон, появляться раздражительность.

Для зрительно-напряженных работ и работ на компьютере, медицинскими противопоказаниями являются:

- снижение остроты зрения;
- хронические воспалительные и аллергические заболевания переднего отрезка глаза (век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей);
- заболевания зрительного нерва, сетчатки;
- глаукома.

Решают вопрос о возможности приема подростка на работы, **связанные с зрительно-напряженным трудом, и на работы, связанные с постоянным использованием компьютера**, совместно врач-офтальмолог (окулист), невропатолог и терапевт после тщательного предварительного медицинского обследования.

16. Опасные производственные факторы

К числу опасных относятся: работы на высоте, у движущихся механизмов и на транспорте; профессиональная деятельность, связанная с электротоком; труд у открытого огня и водоемов; работы по обслуживанию сосудов под давлением; газоспасательная и аварийно-спасательная службы; работы по охране важных объектов; профессии, связанные с экстремальными природными и техногенными ситуациями и т.д.

Опасность выполнения этих работ, т.е. вероятность травматизма и даже гибели людей, резко возрастает при наличии ряда заболеваний у работающих. Например, при нарушениях вестибулярного аппарата и головокружении опасны работы на высоте; при нарушениях зрения и тугоухости – работы на транспорте и у открытых движущихся частей механизмов; при психических заболеваниях – взрывоопасные работы и профессии, связанные с охраной ценностей и объектов, особенно в тех случаях, когда необходимо ношение оружия, и т.д.

Некоторые профессии предполагают осуществление работ в местах, далеко отдаленных от населенных пунктов (работы на гидрометеорологических станциях, сооружениях связи, в геологоразведочных, топографических и др. экспедициях). В таких случаях своевременное оказание квалифицированной медицинской помощи внезапно заболевшему работнику бывает крайне затруднено. Поэтому на такие работы не принимаются лица, страдающие хроническими болезнями.

Подростки, в силу отсутствия профессионального опыта, повышенной чувствительности к действию неблагоприятных производственных факторов, эмоциональной неустойчивости, тревожности и других психологических

особенностей, свойственных подростковому возрасту, к работам в опасных условиях не допускаются.

Подростки и их родители должны помнить, что по достижении 18 лет при поступлении на работу, связанную с вредными условиями труда, юноше или девушке необходимо будет проходить предварительный медицинский осмотр и медицинский отбор в соответствии с Приказом Минздрава № 90 от 14.03.96. «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии», Приказом Минздравсоцразвития РФ №83 от 16 августа 2004 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)» и Приказом Минздравсоцразвития РФ от 16 мая 2005 г. № 338 «О внесении изменений в приложение № 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 16 августа 2004 г. № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)»».

В результате этого отбора у молодого человека или девушки могут быть выявлены нарушения здоровья, являющиеся медицинскими противопоказаниями для работы на данном производстве.

Кроме того, подростки должны знать, что при поступлении в некоторые учебные заведения (системы ФСБ, МВД, МО, МЧС, гражданской авиации, железнодорожного транспорта, морского и речного судоходства и др.) необходимо будет пройти медицинское освидетельствование с повышенными требованиями к состоянию отдельных органов и систем организма, в т.ч. психологическое тестирование. Поэтому целесообразно заблаговременно, еще в школе, пройти полноценное медицинское обследование и выбрать профессию или специальность, соответствующую состоянию здоровья.

Помощь врача в подборе профессий, соответствующих состоянию здоровья подростка

Помочь каждому школьнику в правильном выборе профессии или специальности с учетом состояния здоровья должен школьный врач или

участковый педиатр или терапевт. Эта направление профилактической работы с детьми называется **врачебным профессиональным консультированием**. Рекомендации врача основываются на результатах профилактических медицинских осмотров, проводимых в школах, справках о пропусках занятий по болезни, выписках из амбулаторной карты или истории болезни ребенка, а также на результатах дополнительных медицинских обследований, проведенных по инициативе родителей. Чем более точными медицинскими сведениями будет располагать врач, тем более обоснованный совет по выбору профессии он сможет дать подростку и его родителям.

На раннем этапе, при проведении индивидуального консультирования школьников 5-6 классов, врач в первую очередь должен дать совет родителям о дальнейшем профессиональном обучении и трудоустройстве детей-инвалидов и детей с выраженными анатомическими дефектами или тяжелыми хроническими заболеваниями. На этом этапе врачебного профессионального консультирования целесообразна совместная работа врачей, педагогов и психологов с родителями тяжело больных детей. Таких учащихся необходимо своевременно ориентировать на профессии и специальности, показанные им по состоянию здоровья, тактично отвлекая их внимание от противопоказанных видов труда.

Наиболее ответственными этапами врачебного профессионального консультирования являются периоды завершения школьниками неполного общего среднего образования (9 класс) и полного общего среднего образования (10-11 классы) и окончательного формирования профессионального выбора. В эти периоды особенно важна индивидуальная работа врача по подбору профессий и специальностей, отвечающих интересам и соответствующих состоянию здоровья каждого консультируемого учащегося, что особенно существенно для лиц с выраженными нарушениями здоровья.

Квалифицированный совет врача должен предшествовать окончательному профессиональному выбору подростка, в противном случае у мальчиков и девочек с нарушениями здоровья возникают психологические травмы при необходимости изменения своего решения в связи с медицинскими противопоказаниями.

Результаты врачебной профессиональной консультации, медицинские ограничения и рекомендации заносятся врачом в специальный раздел Медицинской карты ребенка (форма № 026/у-2000), которая ведется в школе.

Окончательное решение о пригодности подростка по состоянию здоровья к выбранной профессии принимают врачи поликлиники (детской или взрослой) по месту жительства при заполнении **Медицинской справки (врачебное профессионально-консультативное заключение - форма 086/у)**. В документ вносится заключение о профессиональной пригодности абитуриента, поступающего в учреждение профессионального образования, или заключение о пригодности к выбранной профессии подростка, поступающего на работу сразу по окончании школы.

При заполнении Медицинской справки (форма 086/у) допускается использование результатов профилактических осмотров, проведенных в течение 6 месяцев, предшествующих моменту заполнения документа. В тех же случаях, когда подросток часто или длительно болел, перенес в течение последнего года обучения в школе тяжелые заболевания, травмы или операции, перед заполнением справки (форма 086/у) он подлежит повторному медицинскому осмотру с участием врачей-специалистов.

В справку—**форма 086/у в обязательном порядке** вносится наименование **учебного заведения** (учреждения профессионального образования), факультета, отделения или **места работы**, куда представляется данный документ, а также указывается выбранная подростком профессия или специальность. Подписывается Медицинская справка (форма 086/у) врачами, заполнившими справку, и главным врачом (или его заместителем) лечебно-профилактического учреждения.

В тех случаях, когда устанавливается, что факторы производства, характерные для выбранной подростком профессии или специальности, могут оказать неблагоприятное влияние на течение имеющегося у него заболевания, об этом делается запись в Медицинской справке (форма 086/у). Врач в обязательном порядке консультирует подростка и ориентирует его на профессии, подходящие ему по состоянию здоровья, которые он может освоить и в дальнейшем успешно работать в них.

В сложных и конфликтных случаях **решения о профессиональной пригодности** подростка к выбранной профессии или специальности должны

приниматься **клинико-экспертной комиссией (КЭК)** амбулаторно-поликлинического учреждения, в состав которой входят главный врач или его заместитель, заведующие отделениями, врачи-специалисты по профилю заболевания, врачи по гигиене труда Территориальных управлений Роспотребнадзора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, совместная забота родителей и врачей о здоровье подростка, их взаимопонимание, полноценное медицинское обследование и динамическое наблюдение за состоянием здоровья школьника помогут подобрать выпускнику школы профессию, которая не повредит здоровью в течение многих лет трудовой деятельности. Не маловажное значение имеет и правильный выбор «узкой специализации» в процессе получения профессионального образования, а также рациональное трудоустройство в соответствии с состоянием здоровья, психологическими особенностями и уровнем полученной профессиональной подготовки. Выбор профессии подростками принадлежит к категории наиболее важных и ответственных решений в жизни. Поэтому сохранение здоровья, интереса к своей деятельности и высокого уровня работоспособности во многом зависит от правильных и своевременных советов родителей.

Литература:

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Рапопорт И.К. Руководство по врачебному профессиональному консультированию подростков. - М.: Издательский дом «Династия», 2004, 200с.
2. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии в 2008 году». - С.162-287.
3. Измеров Н.Ф. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2027 годы и перспективы его реализации // Медицина труда и промышленная экология.-2008.-№6.-С. 1-9.
4. Онищенко Г.Г. Состояние условий труда и профессиональная заболеваемость работников в Российской Федерации //Гигиена и санитария.-2009.-№3.-С.66-71.
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 90 от 14.03.96. «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ № 83 от 16 августа 2004 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)».
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 16 мая 2005 г. № 338 «О внесении изменений в приложение № 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 16 августа 2004 г. № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения этих осмотров (обследований)».
8. Руководство по оценке риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии. Р 2.2.1766 –03.
9. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006–05.