

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕСТИ ТРУДА ДЕТЕЙ - ТАЧЕЧНИКОВ РАБОТАЮЩИХ НА ЦЕНТРАЛЬНОМ РЫНКЕ Г.ОШ

Джорбаева А.А., Султашев А.Ж., Турсунбекова А.С., Эгембердиева Г.Т.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,  
Бишкек, Кыргызская Республика

**Резюме:** В работе представлены результаты оценки тяжести труда 37 детей и подростков, работающих тачечниками на центральном рынке г. Ош. Полученные результаты свидетельствуют о значительной тяжести труда детей и подростков характеризующей условия труда как по степени тяжести труда относятся к 3 классу «вредные», 3 степени. Работа в таких условиях приводит к развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степеней тяжести и росту хронической, профессионально обусловленной патологии.

## ОШ ШААРЫНЫН БОРБОРДУК БАЗАРЫНДА ЭМГЕКТЕНГЕН АРАБАКЕЧ БАЛДАРДЫН ЖУМУШУНУН ООРДУГУНУН КӨРСӨТМӨЛӨРҮНӨ ГИГИЕНАЛЫК БАА БЕРҮҮ

Джорбаева А.А., Султашев А.Ж., Турсунбекова А.С., Эгембердиева Г.Т.

И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы,  
Бишкек, Кыргыз Республикасы

**Корутунду:** Бул изилдөөдө, Ош шаарынын борбордук базарында эмгектенген арабакеч 37 - балдардын жана өспүрүмдөрдүн жумушунун оордугунуна баа берүүдөгү жыйынтык көрсөтүлгөн.

Изилдөөдөгү алынган жыйынтыктар, балдардын жана өспүрүмдөрдүн эмгеги бир кыйла оор экенин далилдейт, жана жумуш шарттары зыяндуу - класс 3, даража 3 катарында мүнөздөлөт. Ушундай шарттарда кесиптик оорулардын женил жана орточо даражадагыларына жана өнөкөт, кесиптик оорулардына алып келет.

## THE HYGIENIC EVALUATION OF INDICATORS OF LABOUR INTENSITY REGARDING OF THE CHILDREN-WHEELBARROW WORKERS AT THE CENTRAL MARKET OF OSH

Djorbaeva A.A., Sultashev A.J., Tursunbekova A.S., Egemberdieva G.T.

I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,  
Bishkek, the Kyrgyz Republic

**Summary:** The work presents the results of the hygienic evaluation of labour intensity of 37 children and teenagers working as wheelbarrow workers at the central market of Osh.

The obtained results indicate the significant intensity of labour of children and teenagers leads define the work conditions as the harmful ones - class 3, degree 3. The work in these conditions leads to constant functional changes, resulting in increase of occupational morbidity, appearance of the primary characters or slight occupational diseases during exposure.

**Актуальность.** Эксплуатация детского труда является огромной проблемой во всем мире. В Кыргызской Республике вовлечение детей в выполнение различных видов работы сконцентрировано в основном в сельском хозяйстве и сфере услуг. Чаще всего работа детей сопровождается влиянием большого числа вредных факторов производственной среды, таких как влияние климатических и микроклиматических, химических и биологических факторов. При этом многие виды работ могут оказывать негативное влияние на растущий организм и спо-

собны нанести значительный ущерб здоровью и развитию детей.

Данная работа является продолжением серии исследований по изучению наихудших форм детского труда в Кыргызской Республике. В ней представлены результаты оценки тяжести труда детей и подростков, занимающихся перевозкой грузов на тачках, работающих на центральном рынке.

**Материалы и методы исследования.** Изучение влияния трудового процесса на организм детей и подростков проведено в г. Ош.

Объектами изучения явились дети (8-14 лет) и подростки (15-16 лет), работающие на центральном рынке и занимающиеся извозом товаров на тачках, ручным способом. Средний возраст детей, составил 12 лет, подростков - 15 лет. Отбор детей и подростков производился методом случайной выборки. Всего были изучены показатели труда 37 детей и подростков, работающих тачечниками на центральном рынке г. Ош.

Для оценки степени тяжести труда детей и подростков использована методика, разработанная ГУ НИИ медицины труда Российской академии медицинских наук [1,2]. Оценка тяжести физического труда детей и подростков проводилась с учетом физической динамической нагрузки (ФДН), кг/м, массы поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг, стереотипных рабочих движений (количество за смену), статической нагрузки, приложении усилий (кгс - с), рабочей позы, количества наклонов корпуса, перемещений в пространстве, обусловленных технологическим процессом.

Измерение массы поднимаемого и перемещаемого груза производилось с использованием проверенных весов с диапазоном измерения от 0,5 кг до 300 кг, с погрешностью измерения  $\pm 64$ г. Перемещения в пространстве обусловленные технологическим процессом измерялись с использованием встроенных шагомеров. Измерение величины физической динамической нагрузки при перемещении груза проводилось с использованием динамометра тяги и сжатия.

**Результаты и обсуждение.** Результаты оценки тяжести трудового процесса детей и подростков, занимающихся извозом грузов на тачках, показали, что, среднее количество рейсов, по перевозке грузов совершаемое за рабочий день детьми составило 13. Подростки в среднем за день делают 17 рейсов. При этом необходимо отметить, что минимальное расстояние, на которое перемещается тачка с грузом за один рейс, составляет 300 м, а максимальное до 8- км.

Изучение продолжительности рабочего дня показало, что дети в среднем работают 12 часов в день при максимуме 14 часов, а подростки в среднем 13 часов при максимуме 15 часов. Такая продолжительность рабочего дня для детей является не допустимой. Можно предположить, что большое число рейсов, совершаемое в течение рабочего дня на значительное расстояние и значительная его продолжительность, во многом обуславливает тяжесть выполняемой

детьми работы.

Изучение показателей физической динамической нагрузки (ФДН), свидетельствует о том, что выполняемая детьми - тачечниками работа относится к категории ФДН 1.2 «общая нагрузка»: и характеризуется преимущественным перемещением груза на расстояние более 5 м.

При этом было выявлено, что средние значения ФДН для детей- тачечников составили 345596 кг-м, а для подростков - 444712 кг-м, что позволяет отнести условия труда к классу 3 вредные, 2 степени (более 70000 кг-м).

Изучение массы поднимаемого и перемещаемого груза показало, что дети в среднем при чередовании с другими видами работы поднимают и перемещают грузы массой 779 кг, а подростки - 1321 кг. Средняя суммарная масса грузов перемещаемых в течение каждого часа осуществляется преимущественно с рабочей поверхности и составляет для детей 896 кгс, для подростков 1260кг.

Отмечены лишь единичные случаи поднятия грузов с пола. Полученные данные по изучению массы поднимаемого и перемещаемого груза позволяют также отнести работу детей- тачечников к классу 3 вредные, 2 и 1 степени (масса груза при чередовании с другими видами работ более 35 кг, масса груза с рабочей поверхности от 870 до 1500 кг).

Подсчет числа стереотипных движений показал, что дети за рабочий день совершают в среднем 1246 стереотипных движения, а подростки - 2189, при преимущественно региональной нагрузке с участием мышц рук и плечевого пояса.

Изучение рабочей позы, выявило периодическое более 50% времени работы нахождение в неудобной и фиксированной рабочей позе, а также нахождение, стоя более 80% времени смены.

Количество наклонов корпуса более 30° составило у детей 1391, а у подростков 2234, что также позволяет отнести условия труда к классу 3 вредные, 2 степени.

При изучении дальности перемещения в пространстве, обусловленного технологическим процессом (перевозка груза) показало, что перемещения в основном осуществляются по горизонтали.

При этом дети в среднем проходят расстояние в 18, 383 км, а подростки 29,310 км. Перемещения в пространстве более 12 км соответ-

ствуют классу 3 вредные, 2 степени.

Таким образом, проведение хронометражных и инструментальных исследований тяжести труда детей и подростков показало, что дети и подростки производят перемещение грузов на значительные расстояния. Кроме того, отмечается значительная продолжительность времени рабочей смены детей и подростков и высокая ФДН. Работа детей сопряжена с подъемом груза большой массы, преимущественно с рабочей поверхностью (поверхность тачки). Отмечается также выполнение большого числа стереотипных движений при нахождении в вынужденной рабочей позе.

Для оценки тяжести труда детей и подростков, согласно используемой методике, нами проведена общая оценка показателей трудового процесса детей и подростков.

Усредненные показатели тяжести трудового процесса детей - тачечников выявили, что, из 9 показателей, характеризующих тяжесть труда детей, 4 относятся к классу 3.2. Учитывая пояснения раздела 8 (при наличии 2 и более показателей класса 3.1 или 3.2, общая оценка повышается на одну степень), окончательная оценка тяжести трудового процесса детей - тачечников - класс 3.3

Усредненные показатели тяжести трудового процесса подростков - тачечников свидетельствуют о том, что, из числа показателей, характеризующих тяжесть труда подростков, 4 относятся к классу 3.2. Учитывая пояснения раздела 8 (при наличии 2 и более показателей класса 3.1 или 3.2, общая оценка повышается на одну

степень), окончательная оценка тяжести трудового процесса детей - тачечников - класс 3.3.

## Выводы:

1. Таким образом, условия труда детей и подростков по степени тяжести трудового процесса характеризуются как вредные - класс 3. степень 3.3 степень 3 класса (3.3) это условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степеней тяжести и росту профессионально обусловленной патологии.

2. На основании полученных данных труд детей и подростков - тачечников может быть отнесен к наихудшим формам детского труда.

3. Результаты оценки могут быть использованы как основание для внесения труда детей и подростков - тачечников, в перечень видов профессий и работ где запрещается использование лиц моложе 18 лет.

## Литература:

1. *Руководство Р М. 2.2.014—03. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.* - Б.: Минздрав Кыргызской Республики, 2004. - 181 с.
2. *Руководство Р.2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды, и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.* - М.: Минздрав России, 2005.-133 с.