

ISSN 2225-6016

# ВЕСТНИК

*Смоленской государственной  
медицинской академии*

*Том 18, №1*

2019



## ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

УДК 614.2:613.6(09)

**ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ КОНЦА XVIII-XIX ВЕКОВ И НОВЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**  
**© Киценко О.С., Киценко Р.Н.**

*Волгоградский государственный медицинский университет, Россия, 400131, Волгоград,  
пл. Павших борцов, 1*

*Резюме*

**Цель.** Заключается в выявлении факторов риска для здоровья, появившихся в европейских странах и Российской империи в связи с индустриальной революцией конца XVIII-XIX вв.

**Методика.** В работе использованы историко-генетический и историко-сравнительный методы исследования. Источниками исследования послужили труды российских и зарубежных учёных-медиков, а также материалы медицинского законодательства.

**Результаты.** Индустриальная революция, охватившая в XIX в. европейские страны, привела к существенным изменениям в образе жизни людей, обусловив новые риски для их здоровья, зафиксированные практикующими врачами. Механизация труда и продолжительный рабочий день стали факторами производственного травматизма. Развитие химической промышленности обусловило массовые токсические поражения на производстве и в быту. Распространение пищевых токсикоинфекций было связано с проблемами доставки и хранения продовольствия в городах, а также с практикой фальсификации пищевых продуктов.

В крупных индустриальных центрах сложились условия для распространения инфекционных заболеваний: перенаселенность, недостаточное питание, отсутствие канализации. «Чумой XIX в.» стала холера, вспышки которой наблюдались в Европе на протяжении столетия. Широкое распространение получили туберкулез и брюшной тиф. Урбанизация и высокая плотность населения создали новые риски для детского здоровья: врожденные заболевания, болезни пищеварения, рахит. Появление яслей и приютов привело к распространению детских инфекций: дифтерии, скарлатины, кори. Тяжелый многочасовой рутинный труд, неудовлетворительные жилищные условия, низкая заработная плата обусловили распространение в пролетарской среде алкоголизма и связанных с ним заболеваний.

**Заключение.** Индустриальная революция поставила новые проблемы перед врачами, общественностью и правительствами индустриальных стран. Распространение инфекционных заболеваний определило развитие микробиологии, иммунологии, эпидемиологии, гигиены. Выявление социальных факторов заболеваемости обусловило тенденцию общественного и правительственного контроля за санитарными условиями, охраной труда, материнства и детства.

*Ключевые слова:* индустриальная революция, урбанизация, риски для здоровья

## INDUSTRIAL REVOLUTION AT THE END OF XVIII-XIX CENTURIES AND NEW HEALTH RISKS

Kitsenko O.S., Kitsenko R.N.

*Volgograd State Medical University, 1, Square of Pavshikh bortsov, 400131, Volgograd, Russia*

*Abstract*

**Objective.** The purpose of the study is to identify health risk factors that emerged in European countries and the Russian Empire in connection with the industrial revolution of the late XVIII-XIX centuries.

**Methods.** The study used historical-genetic and historical-comparative research methods. Sources of research were the works of Russian and foreign scientists, as well as materials of medical legislation.

**Results.** The industrial revolution that embraced the European countries in the 19th century led to significant changes in people's way of life, causing new health risks. Mechanization of labor and a long working day became factors of industrial injuries. The development of the chemical industry caused massive toxic damage at work and at home. The spread of foodborne diseases was associated with the problems of food delivery and storage in cities, as well as with the practice of food falsification.

In large industrial centers, conditions for the spread of infectious diseases developed: overcrowding, undernourishment, and lack of sanitation. Cholera became «the plague of the XIX century», outbreaks of

which were observed in Europe throughout the century. Tuberculosis and typhoid became widespread. Urbanization and high population density created new risks for children's health: congenital diseases, digestive diseases, and rickets. The appearance of nurseries and orphanages led to the spread of acute childhood infections: diphtheria, scarlet fever, measles, whooping cough. Heavy long hours of routine work, unsatisfactory housing conditions, low wages caused the spread of alcoholism and related diseases in the proletarian milieu.

**Conclusions.** The industrial revolution posed new problems for doctors, the public and the governments of industrialized countries. The spread of infectious diseases determined the development of microbiology, immunology, epidemiology, hygiene. The identification of social factors of morbidity led to a tendency of public and government control over sanitary conditions, labor protection, motherhood and childhood.

*Keywords:* industrial revolution, urbanization, health risks

## Введение

Вся история человечества демонстрирует влияние социально-экономических условий на здоровье людей. Смена ступеней цивилизационного развития сопровождалась изменением образа жизни, занятий, бытовых условий, социальных отношений, что определяло те или иные факторы риска для здоровья. Так аграрная (неолитическая) революция X-IV тыс. до. н.э. стала первым технологическим скачком в мировой истории: на смену собирательству и охоте пришли земледелие и скотоводство. По мнению современных антропологов, эти изменения обусловили ряд новых рисков для здоровья: распространение инфекционных болезней, в т. ч. зоонозов (факторы: оседлый образ жизни и domestикация); увеличение рождаемости и сокращение интервалов между рожденьями (факторы: преобладание углеводов в рационе, снижение двигательной активности женщин и сокращение периода грудного вскармливания); снижение иммунитета и угроза голода (связанные с переходом к монокультуре и отсутствием разнообразия пищи) [3, 19].

Промышленная революция стала вторым крупным технологическим скачком: аграрную эпоху сменила индустриальная. Начавшись в Великобритании во второй половине XVIII в., в первой половине XIX в. она охватила страны Европы и США. С 1830-1840-х гг. отсчёт индустриальной эпохи начался в Российской империи. Механизация производства и внедрение парового двигателя в различные сферы хозяйства дополнились новыми источниками энергии (нефть, газ, электричество) и новыми типами двигателей в последней трети XIX - начале XX вв. Процесс разработки и внедрения этих технологий получил у ряда исследователей название второй промышленной революции.

Цель исследования состоит в выявлении факторов риска для здоровья, появившихся в европейских странах и Российской империи в связи с индустриальной революцией конца XVIII – XIX вв.

## Методика

На основе историко-генетического метода проведен анализ изменений образа жизни людей в индустриальную эпоху, определено влияние этих изменений на здоровье. С помощью историко-сравнительного метода выявлены общие факторы заболеваемости в различных регионах, охваченных индустриализацией и урбанизацией в XIX в.е. Источниковой базой исследования послужили труды российских и зарубежных учёных-медиков XIX - начала XX вв. (Ф.Ф. Эрисмана, Н.С. Бокариуса, Р. Дегквица и др.), а также материалы медицинского законодательства.

## Результаты

Индустриализация привела к грандиозным изменениям в образе жизни людей. Рост промышленного производства сопровождался притоком сельского населения в города. Небывалые темпы урбанизации первой продемонстрировала Великобритания. В 1750 г. здесь 15% населения проживало в городах, а в 1880 г. – 80%. Если в 1801 г. в Лондоне было 800 тыс. жителей, то в 1901 г. – 7 млн. [18]. Европейские столицы (Берлин, Париж, Вена) в конце столетия также перешагнули «миллионную» отметку. Рост городского населения наблюдался и в Российской империи, вставшей на путь индустриализации: в середине XIX в. в Москве насчитывалось 350 тыс. жителей, в Петербурге – 534 тыс., а в начале XX в. – соответственно 1,1 млн. и 1,3 млн. [1].

Индустриализация и урбанизация резко изменили условия труда, быта, питания, характерные для аграрной эпохи. На смену сезонному труду сельского жителя пришел каждодневный рутинный многочасовой труд в закрытом помещении с использованием сложных механизмов, физических и химических процессов. Деревенскую избу сменили ночлежка, каморка или «угол» в плотно населенном рабочем квартале. В условиях города крестьяне лишились личного хозяйства, были вынуждены покупать продукты на городских рынках. Широкое использование в фабричном производстве женского труда обусловило определение детей из пролетарских семей в ясли и детские сады. Все эти изменения существенным образом отразились на здоровье граждан государств, шагнувших в индустриальную эпоху.

### **Факторы риска для здоровья на промышленном производстве**

Фабричное производство XIX в. предполагало применение быстро движущихся машин (паровых двигателей, ткацких станков, трепальных машин), что усилило риск *производственного травматизма* по сравнению с аграрной эпохой. Чаще всего несчастные случаи происходили на металлургических заводах и текстильных фабриках. Наиболее распространенными были травмы конечностей в результате попадания их внутрь механизмов, а также ранения осколками металла, ожоги у плавильных печей, повреждения глаз и дыхательных путей металлической пылью. Фридрих Энгельс, наблюдая рабочих Манчестера, писал: «Наряду со множеством калек в Манчестере встречаешь также огромное число изувеченных: один лишился всей или половины руки, другой – ступни, у третьего нет половины ноги; так и кажется, что живёшь среди инвалидов, вернувшихся с войны...» [10]. За период с 12 июня по 3 августа 1843 г. газета «Manchester Guardian» сообщила о 6 смертельных случаях, связанных с производственными травмами. В манчестерской больнице в 1843 г. лечилось 962 рабочих, травмированных на производстве (других несчастных случаев в 1848 г. было зафиксировано 2426, т.е. производственные травмы составляли около 1/3 всех травм) [10]. Нередким последствием травм было развитие столбняка.

Согласно данным фабричной инспекции Российской империи за 1901-1902 гг. на 1/6 всех фабрик было зафиксировано 25 тыс. несчастных случаев, из них 400 – со смертельным исходом, 140 – с полной потерей трудоспособности, 4 тыс. – с частичной потерей трудоспособности. При этом 1/2 всех производственных травм происходила на производстве по обработке металлов, 1/5 – по обработке дерева, 1/6 – на химических производствах [1]. Продолжительностью рабочего дня (до 14-16 часов) являлась важным фактором травматизма: в трудах гигиенистов был зафиксирован рост числа травм накануне обеденного перерыва и в конце рабочего дня, тогда как утром и после обеда травм фиксировалось в 2 раза меньше. Широкое использование детского труда и работа в ночное время также увеличивали риск травматизма.

Негативное влияние на здоровье рабочих оказывали замкнутость и теснота производственных помещений, загрязненных пылью, патогенными микроорганизмами и токсинами. Болезни дыхательных путей, в т. ч. туберкулёз, были характерны для шахтёров, рабочих текстильных фабрик и металлургических заводов. Уже в 1815 г. английский врач Томас Юнг предположил, что туберкулёз являлся причиной 1/4 случаев преждевременной смерти [18]. По данным немецких врачей, в конце XIX в. из 100 рабочих, контактировавших с пылью (металлической, минеральной и др.), больных туберкулезом было 13-28%, а среди рабочих, не имевших контакта с пылью – 11% [11]. Смертность от заболеваний дыхательных путей среди рабочих текстильных фабрик в 2-3 раза превышала смертность среди лиц, работавших на открытом воздухе (крестьян, рыбаков). Высокая смертность от заболеваний лёгких наблюдалась среди камнетёсов, шлифовальщиков стекла, гончаров. Будущий разработчик ВСГ-вакцины, французский врач Альбер Кальметт, возглавивший в 1895 г. отделение Института Пастера в Лилле, был настолько поражен распространенностью чахотки в рабочих кварталах, что это надолго определило его научные поиски и общественную деятельность. В Германии в 1894 г. от туберкулёза умерло почти 124 тыс. челов., в то время как от других инфекционных заболеваний, вместе взятых – 117 тыс. Поражая молодых людей, обычно семейных, туберкулёз превращался в угрозу для их домочадцев, в социально опасное заболевание. Среди работников текстильных фабрик был распространен биссиноз, среди шахтёров – пневмокониоз и силикозы. Гигиенистами были определены методы профилактики заболеваний дыхательных путей: вентиляция, минимальный объем воздуха на 1 работника, борьба с запыленностью. Однако эти методы медленно входили в фабричную жизнь. Так, в Российской империи нормы, установленные гигиенистами в конце XIX в., предполагали минимум 2,5 куб. сажени воздуха на 1 рабочего, однако на ткацких и прядильных фабриках он часто не превышал 1 куб. сажени (9,7 куб. м. – авт.) [1].

Успехи химии XIX в. определили широкое применение различных химических соединений в производственном процессе. Массовые токсические поражения (соединениями свинца, ртути, фосфора, хлора и др.) стали характерным явлением индустриальной эпохи. Токсичные красящие вещества использовались в текстильной промышленности. В 1860-70-е гг. для окраски тканей употреблялась т.н. «швейнфуртская зелень» (30% окиси меди, 60% мышьяковистой кислоты и

10% уксусной кислоты). В ней отсутствовали фиксирующие вещества, поэтому она оставалась на руках портных и, вдыхаемая с пылью, вызывала интоксикацию. Подобному риску подвергались и владельцы платьев. Гигиенистами было подсчитано, что 1 платье содержало около 60 г. мышьяковистой кислоты [12]. Появившиеся в 1880-е гг. анилиновые красители также содержали мышьяк и вызывали токсические поражения у портных.

Свинец применялся в производстве керамики, красок, свинцовых труб, на стекольных заводах и в типографиях. Использование свинца в производственном процессе обусловило случаи массового отравления, вызвавшие внимание врачей. В 1831 г. французский врач Рене Лаэннек открыл явление анемии среди лиц, подвергнувшихся воздействию свинца. В 1839 г. симптомы хронической интоксикации свинцом описал другой французский врач – Луи де Танкверель Планш. Изучив истории болезни 1200 пациентов больницы Шарите в Париже, он заключил, что отравление происходило из-за вдыхания паров свинца на производстве, а в 1840 г. британский врач Генри Бартон описал типичный признак отравления свинцом – сине-фиолетовую линию десен у края зубов [15].

Отравления хлором наблюдались на производстве соды, сернистый и аммиачный газы образовывались при добывании т.н. «светильного газа», который использовался в освещении улиц. На спичечном производстве широко применялся белый фосфор. Пары фосфора вызывали тяжелые токсические поражения, прежде всего, фосфорный некроз челюсти. В Британии «phossy jaw» («фосфорная челюсть») стала характерным признаком «matchworker», рабочих спичечных фабрик [18]. Исследования спичечного производства выявляли 9-12% рабочих с поражением костей. В России в 1890-е гг. было 240 спичечных фабрик, на которых использовали белый фосфор. Публикации в печати о вреде белого фосфора привели к постепенной замене его малотоксичным красным фосфором («шведские спички»). Так, в Российской империи в начале XX в. из 90 спичечных фабрик лишь на 28 использовали белый фосфор [1].

Ртуть использовалась на производстве красок, в шляпных мастерских, фотоателье, на зеркальных фабриках. Из числа рабочих на зеркальном производстве около 20% заболели в течение первого года, те или иные признаки ртутной интоксикации наблюдались более чем у 50% работающих. На фабриках термометров отравления парами ртути проявлялись у 86% [1].

Токсические поражения на производстве и в быту были связаны с появлением газового освещения и керосиновых ламп. Шахтеры подвергались риску отравления газами в угольных шахтах. Отходы промышленных предприятий (серная кислота, хлор, аммиак, азот) попадали в городские колодцы, речную воду. Особую роль в загрязнении водоёмов играли фабрики анилиновых красителей и содовые заводы, производившие в качестве побочного продукта серную кислоту. В Англии небольшая речка Брэдфорд-Бэк принимала сточные воды 330 фабрик, в т. ч. химических. По свидетельству Ф.Ф. Эрисмана, загрязнение Темзы фабричными отходами в 1855 г. достигло такой степени, что предмет белого цвета, погруженный в реку на глубину 1 дюйма, не был виден с поверхности: в 1865 г. специальная комиссия парламента была вынуждена начать организацию работ по очистке реки. Правительство Франции проводило масштабную очистку Сены в 1870 и 1875 г., т.к. в районах промышленных стоков исчезла не только рыба, но и растительность [11].

Строительство дамб, каналов, железных дорог сопровождалось распространением малярии и нехарактерных для Европы паразитарных заболеваний. Две большие вспышки анкилостомоза («египетская бледная немочь») наблюдались при строительстве Сен-Готардского и Симплонского тоннелей. Болели шахтеры, рудокопы, каменщики (паразиты развивались в лужах каменноугольных шахт).

### **Бытовые условия, характер питания и заболеваемость**

Помимо производственных рисков, на здоровье жителей промышленных центров негативно сказывались жилищные условия. Рабочие кварталы обычно располагались близко к фабрикам, что приводило к загрязнению отходами производства воздуха, воды и почвы. Фиксировались случаи загрязнения водоемов и городских колодцев мышьяком, хлором, серной кислотой. Кроме того, приток сельского населения в города обусловил высокий спрос на жильё и, как следствие, его дороговизну. Рабочие с семьями вынуждены были снимать «угол» и пребывать в тесном бытовом контакте с часто менявшимися и такими же бедными соседями. По данным английского Статистического общества в 1840 г. в приходах Сент-Джонс и Сент-Маргарет в Вестминстере проживало 5366 пролетарских семей (26830 чел.), из них  $\frac{3}{4}$  занимали только 1 комнату; в Бристоле из обследованных 2800 семейств в 1 комнате проживало 46% [10]. В похожих условиях жили рабочие и в других районах Лондона (Уайтчепел, Бетнал-Грин, Сент-Джайлс): семья из 5-7 чел. нередко ютилась в одной комнате площадью несколько кв. метров. Застройка рабочих районов не предусматривала вентиляции, водопровода и канализации, отсюда по всему городу распространялись инфекционные заболевания. Описывая улицу, состоящую сплошь из жилых подвалов в ирландском Анкотсе, один из английских врачей отмечал: «Холера не пощадила ни

одного дома на этой улице» [10]. В 1843 г. парламентская комиссия определила, что главным фактором высокой смертности в британских городах были неудовлетворительные жилищные условия [7].

Исследования рабочих кварталов показывали, что смертность, особенно от чахотки, находилась в прямой зависимости от тесноты жилищ: «В бедных и тесных квартирах умирает в 2-3 раза больше людей, чем в просторных и хороших» [1]. В рабочих кварталах Петербурга на 1 жильца часто приходилось менее 1 куб. сажени (9,7 куб. м.) воздуха. По данным Московской городской управы в 1899 г. в городе насчитывалось более 16 тыс. каморочных квартир, в которых проживало 175 тыс. чел. Почти в 30% случаев на 1 квартиранта приходилось менее 1 куб. сажени воздуха, в 40% – не более 1,5 сажени: «При 4 аршинах (2,8 м. – авт.) высоты комнаты это выходит на каждого рабочего по 3 аршина (2,1 м. – авт.) пола в длину и по 2-3 аршина в ширину, иногда меньше, т.е. в общем столько места, сколько покойнику полагается в могиле» [1].

Существенным отличием жизни в индустриальных центрах стало изменение характера питания. В отличие от крестьян, не все из которых питались досыта и разнообразно, но производили потребляемые продукты самостоятельно и могли оценить их качество и свежесть, горожане покупали продукты на городских рынках. Доставка, хранение и обеспечение доброкачественности продуктов приобрели особое значение. Между тем приёмы, выработанные производителями и продавцами пищевых продуктов в целях придания им товарного вида, часто оказывали негативное влияние на здоровье. Так, в производстве конфет, пряников, мармелада, пастилы и мороженого применялись красители, вред которых был отмечен во второй половине XIX в. [8]. Несвежее мясо мясники намазывали свежей кровью и «надували» путем закачивания воздуха с помощью специальной трубки или прямо ртом, что создавало риски распространения инфекционных заболеваний и ускоряло порчу мяса. Виленский врач Карл Гелинг в 1842 г. писал: «Надутое мясо имеет грязный вид, от давления пальцами хрустит и очень упруго, будучи проколото и слегка сжимаемо, оно испускает воздух, а обмываемо водою, морщится» [2]. В целях сбыта некачественного мяса промышленники использовали копчение, соление, «изкрошение». Для уничтожения неприятного запаха использовали раствор соды, хлорной извести, пряности; для придания красного цвета – селитру. Несвежую птицу посыпали мукой или продавали неошипанной. В январе 1844 г. газета «Manchester guardian» опубликовала материал о судебном процессе над 11 мясниками, продававшими испорченное мясо накануне Рождества: все они были оштрафованы, а их товар конфискован [10]. Однако из-за небольшого размера штрафных сумм и отсутствия регулярного контроля проблема сбыта некачественных продуктов оставалась нерешённой.

Попытки обеспечить длительное хранение путем термической обработки или просола не всегда были удачны и влекли новые риски. Так, в Германии широкое распространение получило отравление «колбасным ядом». По свидетельствам врачей, наиболее часто оно происходило от кровяных и ливерных колбас («Blut- und Leberwurst») из-за образующегося в них «колбасного яда» – *venenum botulinum* [2]. Так были описаны первые вспышки ботулизма, которые и дали название нозологической форме. В России главным источником ботулизма была солёная и вяленая рыба. Во второй половине XIX в. в медицинской документации в качестве причины смерти пациентов часто указывалось «отравление рыбным ядом». Карл Гелинг упоминал, что отравления, как правило, вызывала солёная рыба: например, белуга вызывала «припадки отравления и скоропостижную смерть, когда употребляется в пищу по просоле, сырая; варёная же безвредна» [2]. Он указывал на риск отравления при употреблении селёдки, вяленой камбалы и малосолёного карпа. Кроме того, в XIX в. общеизвестным был способ ловли рыбы «оглушением» с помощью токсичных веществ: куклеванца или «рыболовной ягоды» (в Англии известной как «fishberry») – семян тропического кустарника *anamirta cocculus*, а также плодов чилибухи («рвотные орешки», содержавших стрихнин). Естественно, рыба, выловленная таким способом, вызывала массовые отравления.

Умышленная фальсификация пищевых продуктов в индустриальную эпоху, по-видимому, стала массовым явлением. Получили распространение всевозможные пищевые добавки, иногда лишь снижающие питательную ценность, иногда – наносящие серьёзный вред здоровью. Так, для увеличения веса сливочного масла к нему подмешивали песок, мел, сало, соль; для улучшения цвета добавляли морковный сок, цветы календулы, сок чистотела. В муку продавцы добавляли молотые кости, мел, гипс, свинцовые белила, в хлебное тесто – поташ, птичий помет, квасцы [2]. Окрашивание соединениями меди кофейных зерен позволяло продавцам сбывать их как ценный сорт, потребители же приобретали риск отравления. Опасность представляли алкогольные напитки: в пиво, кроме хмеля, добавляли уже упомянутый куклеванец, дурман, табачные листья, белену, маковые головки. Газета «Liverpool Mercury» писала в 1844 г.: «Отбросы производства, получаемые при мыловарении, также смешивают с другими веществами и продают под видом сахара... Портвейн попросту фабрикуют (из красящих веществ, спирта и т. д.), потому что

общеизвестно, что в одной Англии выпивается больше портвейна, чем могут дать все виноградники Португалии...» [10].

Плотность населения в рабочих кварталах определило проблему скопления мусора и нечистот («клоачной жидкости»). Выгребные ямы пропускали содержимое в подпочвенную воду, что определяло распространение холеры, брюшного тифа, дизентерии. Исследования воды в колодцах крупных немецких и английских городах в середине XIX в. показали превышение содержания азота, что указывало на проникновение в колодезную воду городских нечистот. Устройство водопровода в Берлине в 1860 г. позволило увеличить потребление воды и даже устроить ватерклозеты, однако огромное количество грязной воды при отсутствии канализации привело к загрязнению почвы и росту числа инфекционных заболеваний. Так, если в 1854-1861 гг. смертность от инфекционных заболеваний в Берлине составляла 21% от общей смертности, то в 1862-1871 – 30% [11]. Эти изменения врачи связывали с загрязнением почвы при отсутствии канализации. Позднее немецкий врач Макс Петтенкофер отметил корреляцию уровня почвенных вод со вспышками брюшного тифа и холеры. В Петербурге грязная вода спускалась прямо в Неву [6].

Загрязнение источников воды стало главным фактором распространения «азиатской холеры», неизвестной европейцам до начала XIX в. Первая пандемия холеры (1817-1823), начавшись в низовьях Ганга (отсюда и название – «азиатская»), достигла Российской империи. Вторая пандемия (1826-1837) охватила европейские страны, проникнув через Россию в Пруссию и Австрию. В 1832 г. холера достигла Северной Америки: Нью-Йорка и восточного побережья, а в 1834 г. распространилась в Мексике и Южной Америке [18]. Всего в течение XIX в. наблюдалось 5 пандемий холеры. Высокая плотность населения, отсутствие канализации и контроля за источниками воды сыграли решающую роль в распространении холеры. В 1866 г. ею были охвачены почти все европейские государства. В Великобритании за 3 летних месяца 1866 г. холера унесла жизни 4 тыс. чел. [17]. В 1892 г. заболеванием было охвачено 267 немецких и 35 австрийских города, 20 департаментов Франции [9].

Важным фактором эпидемий были городские рынки и ломбарды, осуществлявшие продажу вещей, бывших в употреблении, а также промышленная переработка старых тканей. Ф. Ф. Эрисман описывал эпидемию оспы в Германии в 1871-1872 гг., после Франко-прусской войны: причиной эпидемии стали попавшие на рынки личные вещи пленных французов [12]. Кроме оспы, старая одежда являлась потенциальным источником сыпного и возвратного тифов, туберкулёза. Острую врачебную критику вызывал тряпичный промысел. Старая одежда, собираемая старьевщиками, подвергалась переработке в трепальных машинах, ткани из нее были непрочными (английские рабочие называли ее «devil's dust» – «чёртова пыль»), но в силу дешевизны пользовались спросом. Санитарная статистика выявила, что смертность от инфекционных болезней (тифа, оспы) в районах тряпичного промысла была в 1,5 раза больше, чем в местностях, где он отсутствовал [1].

### **Риски для детского здоровья**

Промышленная революция принесла ряд новых рисков для детского здоровья. В крупных городах большое число детей рождалось вне брака: 10-20% всех новорождённых [1]. Смертность в этой группе была в 2-3 раза выше, чем среди детей, рожденных в браке: внебрачные дети поступали в сиротские приюты, часто переполненные и не обеспечивавшие должного ухода. Значительное число детей, поступавших в приюты, страдали врожденным сифилисом, туберкулёзом, расстройствами пищеварения.

Использование женского труда на фабричном производстве существенно повлияло не только на женское, но и на детское здоровье. Страх потерять рабочее место заставлял работниц оставаться у станка вплоть до родов и потом сразу возвращаться на фабрику. Напряженный труд во время беременности и невозможность грудного вскармливания отражались на детском здоровье (если в сельском быту грудное вскармливание было затруднено только в период полевых работ, то в городе – круглогодично). Так, причиной смерти 70% грудных детей в городах являлось расстройство питания, связанное с отсутствием грудного вскармливания [1]. Недостаточное и неправильное питание приводило к развитию рахита. Кроме того, женская занятость определяла высокий травматизм среди детей, остававшихся без присмотра. Известно, что в английских рабочих кварталах для ограничения подвижности детей, в качестве «успокоительного» применялись алкоголь и настойки опиума (например, «укрепляющая микстура Годфрей» – «Godfrey's Cordial») [10].

В условиях крупного города легко распространялись детские инфекции: корь, коклюш, дифтерия, скарлатина. Перенаселенность рабочих кварталов, появление яслей и приютов способствовали тесным контактам детей. По данным английских врачей, в 1830-40-е гг. смертность от детских

инфекций в городах в 3-4 раза превышала смертность в деревне [10]. За 1877-1886 гг. в Великобритании было зарегистрировано 37 тыс. летальных исходов дифтерии, в Германии эпидемия 1886-1888 гг. унесла жизни 10 тыс. (из 41 тыс. заболевших) [16]. Корь, будучи высококонтагиозным заболеванием, стала настоящим бичом в больших городах. Так, за 1906-1913 гг. в Париже смертность от кори составила 23,5 на 100 тыс. челов., в городах Франции с населением до 30 тыс. челов. – 10,4, а в населенных пунктах с числом жителей менее 5 тыс. – 6,6 [4]. В Вене за 1907-1910 гг. от кори погибло больше детей, чем от скарлатины, дифтерии и коклюша, вместе взятых. Смертность от кори в Москве на рубеже веков составляла ежегодно 200-300 случаев на 100 тыс. детей до 14 лет [5]. Высокая смертность от кори была связана с её особой контагиозностью и охватом наиболее уязвимых групп – детей младше 5 лет. Немецкие и австрийские педиатры отмечали, что в рабочих кварталах число летальных исходов кори было в 10-20 раз выше, чем в богатых районах (в Вене в 1900 г. эти показатели составляли 10,9% и 0,55% соответственно) [14]. Это объяснялось тем, что дети рабочих посещали ясли и детские сады, где контактировали с источниками кори в младшем, наиболее уязвимом возрасте, а дети из состоятельных фамилий воспитывались дома и избегали опасных контактов. Корь, по определению немецких врачей, стала болезнью «Proletarietkinder».

Широкое использование детского труда на предприятиях влекло риск инвалидизации в результате травм или чрезмерной нагрузки. В середине XIX в. в Великобритании продолжительность рабочего дня детей 9-12 лет составляла 6,5 ч., 13-18 лет – 12 ч. [10]. Постоянная работа в положении стоя приводила, по мнению английских врачей, к деформации позвоночника, костей таза, бедренных костей. Загрязненность воздуха фабричных помещений, плохое питание были причинами анемии, болезней органов дыхания, восприимчивости к инфекционным заболеваниям.

#### **Алкоголизм и связанные с ним заболевания**

Еще одной проблемой в индустриальных странах стало увеличение потребления алкоголя. Так, по данным медицинской статистики, на рубеже XIX-XX вв. во Франции выпивалось 36 бутылок (0,6 л. – авт.) спирта в год – в расчете на 1 жителя, в Италии – 22, Англии – 17, Германии – 14. Тесную связь индустриализации и алкоголизации демонстрировала российская статистика начала XX в.: в среднем по России (т.е. в аграрных районах) на 1 жителя приходилось 5 бутылок спирта в год, на 1 жителя индустриальных Петербурга и Москвы – соответственно 20 и 18 бутылок [1]. Наиболее значимыми причинами алкоголизма медики того времени считали социально-экономические факторы: напряженный, монотонный труд; продолжительность рабочего дня до 14-15 ч., низкая зарплата, неудовлетворительные жилищные условия. Важную роль играло местоположение питейных заведений: действуя по законам рынка, виноторговцы вели торговлю в непосредственной близости к промышленным районам. В английских городах во второй половине XVIII в. появились улицы, состоявшие только из кабаков. В Глазго и Манчестере в 1840 г. на 10 жилых домов приходился 1 кабак [10].

Влияние алкоголя на здоровье было хорошо известно в медицине того времени. Показательно, что английские общества страхования жизни предоставляли скидки клиентам, не употребляющим алкоголь. В Англии в конце XIX в. от последствий алкоголизма умирало 40 тыс. челов. в год. В России употребление большого количества крепкого алкоголя часто само по себе являлось причиной летального исхода. По числу смертей непосредственно от алкогольной интоксикации Москва и Петербург занимали первые места среди всех европейских городов [1].

Алкоголизм вкупе с распространением законов спроса и предложения на интимную сферу способствовал росту числа венерических заболеваний. Отчёты врачей английского госпиталя Св. Варфоломея (Barts) в 1850-1860-е гг. демонстрировали, что из числа принятых ими амбулаторных больных почти половина страдала венерическими заболеваниями [13]. Особенное распространение сифилис и гонорея получили среди солдат и матросов. Согласно отчету медицинского департамента британской армии, в 1860-1865 гг. из каждой тысячи солдат 325 страдало венерическими болезнями (т.е. каждый третий) [13]. Сохранение боеспособности армии и флота стало одним из главных факторов, обусловивших введение в европейских странах медико-полицейского надзора за публичными домами. Во второй половине XIX в. такой надзор действовал во Франции, Великобритании, Пруссии, Австрии, Бельгии, Российской империи.

Несмотря на преимущественно половую передачу сифилиса, 10-20% городского населения заражались бытовым способом, т.к. крестьянские традиции (использование общей посуды, полотенец и др.) приносились бывшими сельскими жителями в городскую среду. Сифилис распространялся в банях и цирюльнях, в местах оживленной торговли и ремесленных мастерских: «На фабриках и в разных мастерских случайное заражение происходит иногда во время работы от употребления общих инструментов. На стеклянных заводах, например, выдувальщиками стекла приходится брать в рот наконечник выдувальной трубки. В мастерских сапожников и обойщиков бывают случаи заражения от привычки брать в рот много гвоздей, а потом выбрасывать

неизрасходованные снова в общий ящик. Подобная же привычка брать в рот пуговицы, крючки и булавки есть у портных и у швей во время их работы» [1].

## Заключение

Промышленная революция поставила новые проблемы перед врачами, общественностью и правительствами индустриальных стран. Широкое распространение инфекционных заболеваний определило приоритеты научного поиска и последующее развитие микробиологии, иммунологии, эпидемиологии, санитарно-гигиенических исследований. Социально-экономические факторы заболеваемости обусловили дискуссии в прессе, давление общественности (в т. ч. медицинской) на правительственные круги, ответственные за санитарное состояние городов и положение рабочего класса. Британский «Public Health Act» (1848) стал точкой, определившей тенденцию общественного и правительственного контроля за санитарными условиями. Другим важным шагом стало введение законов об охране труда, фабричной инспекции и страховых больничных касс на предприятиях.

## Литература (references)

1. Бокариус Н.С., Браунштейн Е.П., Георгиевский К.Н. Народная энциклопедия научных и прикладных знаний. – Т. V. Медицина. – М.: Тип. Тов-ва И.Д. Сытина, 1910. – 788 с. [Bokarius N.S., Braunshtejn E.P., Georgievskij K.N. *Narodnaya ehnciklopediya nauchnyh i prikladnyh znaniy*. People's Encyclopedia of Scientific and Applied Knowledge. – V.V. Medicine. – Moscow: Publishing house of I.D. Sytin, 1910. – 788 p. (in Russian)]
2. Гелинг К. Опыт гражданской медицинской полиции, примененной к законам Российской Империи. – Т. I. – Вильна: Тип. А. Марциновского. – 1842. – 592 с. [Geling K. *Opyt grazhdanskoj medicinskoj policii, primenenoj k zakonam Rossijskoj Imperii*. The experience of the civilian medical police applied to the laws of the Russian Empire. – V.I. – Vilna: Publishing house of A. Marcinovskij. – 1842. – 592 p. (in Russian)]
3. Даймонд Дж. Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ. – М.: АСТ, 2010. – 752 с. [Dajmond Dzh. *Ruzh'ya, mikroby i stal'. Sud'by chelovecheskih obshchestv*. Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies. – Moscow: Publishing house «AST», 2010. – 752 p. (in Russian)]
4. Киценко О.С., Киценко Р.Н., Мяконький Р.В., Каплунов К.О. Серотерапия и серопрфилактика детских инфекций в конце XIX – начале XX в.: на пути к успеху // История науки и техники. – 2015. – №1. – С. 46-58 [Kicenko O.S., Kicenko R.N., Myakon'kij R.V., Kaplunov K.O. *Istoriya nauki i tekhniki*. History of science and Engineering. – 2015. – N1. – P. 46-58 (in Russian)]
5. Корь // Большая медицинская энциклопедия. / Под ред. Н.А. Семашко. – М.: Советская энциклопедия, 1930. – Т.14. – С. 30-71. [Measles // *Bol'shaya medicinskaya ehnciklopediya*. The Great Medical Encyclopedia. Ed. N.A. Semashko. – Moscow: Publishing house «Soviet Encyclopedia», 1930. – V.14. – P. 30-71. (in Russian)]
6. Поддубный М.В., Шерстнева Е.В., Егорышева И.В. История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI – начало XX в.). – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2014. – 248 с. [Poddubnyj M.V., SHerstneva E.V., Egorysheva I.V. *Istoriya zdravooxraneniya dorevolucionnoy Rossii (konec XVI – nachalo XX v.)*. The history of health care in pre-revolutionary Russia (late XVI - early XX century). – Moscow: Publishing house «GOENTAR-Media», 2014. – 248 p. (in Russian)]
7. Складорова Е.К. Здравоохранение городов Великобритании и Ирландии в первой половине XIX в. // Гуманитарные и социальные науки. 2015. – №3. – С. 2-10. [Sklyarova E.K. *Gumanitarnye i social'nye nauki*. Humanities and social sciences. – 2015. – N3. – P. 2-10 (in Russian)]
8. Устав врачебный. Т. XIII. – СПб: Государственная типография, 1905. – 349 с. [Ustav vrachebnyj. *Statutory medical*. V. XIII. – Sankt-Peterburg: State printing house, 1905. – 349 p. (in Russian)]
9. Холера азиатская // Энциклопедический словарь. Под ред. И.Е. Андреевского, К.К. Арсеньева, Ф.Ф. Петрушевского. – СПб: Тип. Акц. Общ. Брокгауз-Ефрон, 1903. – С.507-515. [EHnciklopedicheskij slovar. Encyclopedic Dictionary. Ed. Andreevskij I.E., Arsen'ev K.K., Petrushevskij F.F. – Sankt-Peterburg: Publishing house of Brokgaуз-Efron Company, 1903. – P. 507-515 (in Russian)]
10. Энгельс Ф. Положение рабочего класса в Англии. По собственным наблюдениям и достоверным источникам // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – М.: Гос. изд-во полит. лит-ры, 1955. – С.231-517. [EHngel's F. *Polozhenie rabochego klassa v Anglii*. The Condition of the Working Class in England // Marks K., EHngel's F. *Sochineniya*. Compositions. – Moscow: State publishing of political literature, 1955. – P. 231-517 (in Russian)]
11. Эрисман Ф.Ф. Курс гигиены. Т. I. – М.: Типография А.А. Карцева, 1887. – 521 с. [EHrisman F.F. *Kurs gigieny*. – Hygiene course. V.I. – Moscow: Publishing house of A.A. Karcev, 1887. – 521 p. (in Russian)]

12. Эрисман Ф.Ф. Курс гигиены. Т. II. – М.: Типография А.А. Карцева, 1887. – 184 с. [Ehrisman F.F. *Kurs gigieny*. Hygiene course. V. II. – Moscow: Publishing house of A.A. Karcev, 1887. – 184 p. (in Russian)]
13. Acton W. Prostitution, considered in its moral, social and sanitary aspects, in London and other large cities and garrison towns with proposals for the control and prevention its attendant evils. – London: John Churchill and sons, 1869. – 302 p.
14. Degkwitz R. Die Masernprophylaxe und Ihre Technik. – Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 1923. – 36 s.
15. Hernberg S. Lead Poisoning in a Historical Perspective // *American Journal of Industrial medicine*. – 2000. – N38. – P. 244-254.
16. Linton D. Emil von Behring: Infectious Disease, Immunology, Serum Therapy. – Philadelphia: American Philosophical Society, 2005. – 580 p.
17. Luckin W. The final catastrophe – cholera in London, 1866 // *Medical History*. – 1977. – V.21. – P. 32-42.
18. Porter R. The greatest benefit to mankind. A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present. – London: Fontana Press, 1999. – 833 p.
19. Schultz E., Lavenda R. *Cultural Anthropology: A Perspective on the Human Condition*. Second Edition. Oxford University Press, 2008. – 512 p.

### **Информация об авторах**

*Киценко Ольга Сергеевна* – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории и культурологии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: olga\_kicenko@mail.ru

*Киценко Роман Николаевич* – кандидат философских наук, доцент кафедры истории и культурологии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: krn27@mail.ru