

© В.М. Ухабов, Т.П. Арбузова, Т.В. Зуева, Т.А. Кулеш, О.А. Суслина

*ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет  
им. академика Е.А.Вагнера» Минздрава России*

*Пермь, Россия*

**РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
САНЭПИДБЛАГОПОЛУЧИЯ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ ПЕРМСКОГО  
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
(К 100-ЛЕТИЮ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА УРАЛЕ)**

**Аннотация.** Представлена история кафедры общей гигиены Пермского медицинского университета с 1921 года до настоящего времени. Выделены основные направления научных исследований в разные периоды, которые отражали задачи по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения страны. В 20-30-е годы - это изучение эпидемиологических факторов брюшного тифа, сыпного тифа, паратифов, возвратного тифа, бруцеллеза; санитарная оценка городов области и разработка мероприятий по их благоустройству; санитарно-гигиеническая оценка условий труда на крупных предприятиях. В годы войны – обеспечение санэпидблагополучия в связи с эвакуацией на Урал населения и заводов из прифронтовых территорий. В послевоенное время – изучение водоснабжения в связи со строительством ГЭС и гигиеническая оценка условий труда на новых производствах. С середины 60-х годов основным направлением кафедры является гигиена атмосферного воздуха. Сотрудниками разработано около 80 ПДК в атмосфере населенных мест, изучено загрязнение атмосферного воздуха и воздействие его на здоровье населения в районах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, производств галогидроорганического синтеза, предприятий калийной промышленности. Разработаны новые подходы к гигиеническому нормированию и прогнозированию токсичности различных групп веществ в атмосферном воздухе, изучены процессы фотохимической трансформации соединений в открытой атмосфере, здоровье групп экологического риска в районах действия выбросов ряда производств.

**Ключевые слова.** Гигиена труда, атмосферный воздух, здоровье населения, история кафедры общей гигиены.

© V.M. Ukhov, T.P. Arbuzova, T.V. Zueva, T.A. Kulesh, O.A. Suslina

*Perm State Medical University named after E.A. Wagner*

*Perm, Russia*

**DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC INVESTIGATIONS PROVIDING SANITARY AND  
EPIDEMIOLOGICAL WELL-BEING AT THE DEPARTMENT OF GENERAL HYGIENE  
OF THE PERM MEDICAL UNIVERSITY  
(DEDICATED TO 100 ANNIVERSARY OF MEDICAL EDUCATION IN THE URALS)**

**Abstract.** The article presents the history of the department of general hygiene of the Perm Medical University from 1921 to the present day. The works points out the main directions of scientific researches aimed at providing sanitary and epidemiological well-being of the population of our country which were carried out in different periods. In the 20-30s they were the study of epidemiological factors of typhoid fever, spotted fever, paratyphoid, recurrent fever, brucellosis; sanitary-hygienic assessment of regional towns and elaboration of urban redevelopment events; sanitary-hygienic assessment of working conditions at large enterprises. During World War II – providing of sanitary and epidemiological well-being

taking into consideration evacuation to the Urals people and plants from front-line territories. After the War – studying water supply in connection with building the hydro-electric power station, hygienic assessment of working conditions at new industries. Since 60-s the main direction of the studies has been hygiene of atmospheric air. The staff of the department has worked out about 80 MPC in the atmosphere of the region. Atmospheric air pollution and its influence of the health of people living in the territories with oil-processing, petrochemical, potassium industries and organic halide synthesis have been thoroughly investigated. New approaches to hygienic regulation and prognosis of the toxicity of different groups of atmospheric substances are elaborated, the processes of photochemical transformation of compounds in the open atmosphere, health of the groups of ecological risk are studied. **Keywords:** hygiene of work, atmospheric air, population health, history of the department of general hygiene.

История высшего медицинского образования на Урале началась в 1916 году, когда в г. Перми был открыт Пермский университет, в составе которого было выделено сначала медицинское отделение, а вскоре самостоятельный медицинский факультет. В дальнейшем в связи с тяжелым положением в стране, сложившимся в результате гражданской войны и связанных с этим ухудшением всех медико-социальных показателей жизни населения возникла необходимость подготовки врачей по профилактической медицине. В 1921 году на медицинском факультете Пермского университета профессором **К.Н. Шапшевым** организована кафедра экспериментальной и социальной гигиены.

Основатель кафедры **Константин Николаевич Шапшев** (1885-1942 г.г.) в 1909 году окончил с отличием Петербургскую военно-медицинскую академию. Время его студенчества пришлось на беспокойный период в жизни Российской империи, связанный с русско-японской войной и революцией 1905 года. Он участвовал в забастовках и демонстрациях протеста и дважды исключался за это с преданием дисциплинарному суду. В 1913 году К.Н. Шапшев защитил докторскую диссертацию. Во время первой мировой войны был военным врачом и занимал различные санитарные должности в армейских медицинских учреждениях.

Научная деятельность К.Н. Шапшева, его педагогическая и общественно-санитарная в основном проходила на Урале. Профессор К.Н.

Шапшев был выдающимся гигиенистом Советского Союза, сыгравшим важную роль в создании санитарной организации страны. Формирование организованной им кафедры заняло продолжительный период. В 1921-23 годах на кафедре был только один сотрудник – сам профессор К.Н. Шапшев. В 1923 году на кафедру приняты ассистентами врачи первого выпуска медицинского факультета университета – **Н.А. Окулов** и **О.Я. Смирнова**, в 1924 году – **С.П. Попов**, ставшие впоследствии докторами медицинских наук. Сверхштатным ассистентом с 1924 года работал **Г.Ф. Ершов** – будущий заведующий кафедрой социальной гигиены, а с 1928 года **Б.Б. Быховский** – в последующем заведующий кафедрой гигиены труда и **М.М. Миславская**. В 1929 году ассистентами приняты **М.И. Иванов**, **И.А. Булычев** и **П.Ф. Обухов** – в дальнейшем заведующие профильными гигиеническими кафедрами. Первыми аспирантами на кафедре в 1933 году стали **И.Я.Олюнин** и **П.Д.Ксенофонтова**, которая впоследствии заведовала кафедрой коммунальной гигиены.

К.Н. Шапшев дважды занимал должность заместителя декана, а с 1926 по 1928 год – декана медицинского факультета в Пермском университете. Как декан он много содействовал укреплению и дальнейшему развитию единственного в то время медицинского факультета на Урале, а в дальнейшем – созданию медицинского института, где был заместителем ректора по научным и учебным вопросам. К.Н. Шапшев являлся одним из активнейших организаторов при Пермском медицинском институте первого на Урале санитарно-гигиенического факультета, который был открыт в 1931 году.

До 1929 года на медицинском факультете была только одна гигиеническая кафедра, на которой велось преподавание всех профильных учебных дисциплин – общей гигиены, гигиены труда, гигиены питания, коммунальной гигиены, социальной гигиены, школьной гигиены,

эпидемиологии с дезинфекцией. В 1929 году социальная гигиена выделилась в самостоятельную кафедру.

В 1931 году в связи с открытием санитарного факультета выделены профильные кафедры гигиены труда и эпидемиологии с курсом дезинфекции. В это же время при кафедре общей гигиены открыты доцентские курсы по коммунальной гигиене и гигиене питания.

В 1934 году профессор К.Н. Шапшев переведен в Ленинград, где работал заведующим кафедрой общей и пищевой гигиены в Институте усовершенствования врачей, а с 1940 года – начальником кафедры общей гигиены Военно-морской медицинской академии. Умер К.Н. Шапшев в эвакогоспитале в г. Кирове в 1942 году.

В первые годы работы кафедры (1921-25 г.г.) в связи с распространением среди населения малярии, кишечных инфекций, паразитарных тифов кафедра занималась изучением ещё недостаточно выясненных эпидемиологических факторов брюшного тифа, сыпного тифа, паратифов, возвратного тифа, а в дальнейшем бруцеллеза. К.Н. Шапшев создал в Перми санитарно-бактериологическую лабораторию, которой специальным постановлением Пермского Горсовета в 1934 году присвоено его имя.

Весной 1934 года в Пермской области впервые была зарегистрирована «септическая ангина». Сотрудники кафедры приняли активное участие в изучении её эпидемиолого-гигиенических аспектов.

В 1925-30 г.г. по мере снижения инфекционной и паразитарной заболеваемости кафедра направила свои исследования на санитарно-гигиеническое обоснование реальных планов по благоустройству населенных пунктов Урала. Для этого создавались научно-исследовательские

отряды из сотрудников кафедры и студентов медицинского факультета. Исследования проводились в основном в каникулярное время и охватывали крупные города бывшей Уральской области: Пермь (1926-34 г.г.), Кизел (1927 г.), Надеждинск (1927 г.), Асбест (1928 г.), Лысьва (1929 г.), Златоуст (1929 г.), Березники (1930 г.), Алапаевск (1930 г.). Выводы и рекомендации по водоснабжению, гигиенической оценке жилого фонда, очистке этих городов были положены в основу их реконструкции и санитарного благоустройства.

С 1929 года в стране, особенно на Урале, начинается бурное промышленное строительство. Возникают новые рабочие поселки и города, развиваются старые. В этот период кафедра занимается гигиеническим обоснованием выбора водоисточников для быстро растущего водопотребления в г.г. Перми, Магнитогорске, Свердловске, Красновишерске, кроме этого разрабатывались вопросы сельского водоснабжения (**К.Н. Шапшев, С.П. Попов, И.А. Булычев, П.Ф. Обухов**). Выполняются работы по изучению жилищного и школьного строительства, санитарной характеристике населенных мест (**И.А. Булычев, Л.М. Динабург**). Большое народнохозяйственное значение, в связи с развитием пищевой промышленности, имела диссертационная работа И.А. Булычева по экспериментальному определению длительности хранения мясных полуфабрикатов.

Особенности Пермского региона, связанные с большой концентрацией промышленности, определили необходимость проведения исследований по гигиене труда на предприятиях области. От гигиенистов требовалось решение вопросов профилактики профессиональных отравлений и заболеваний и производственного травматизма. Сотрудниками кафедры изучались условия труда на старых металлургических заводах (Лысьва,

Чусовой, Чермоз и др.). Следует отметить, что первая в стране душирующая вентиляция была научно обоснована в 1929 году Б.Б. Быховским и М.М. Миславской и создана в прокатном цехе Лысьвенского металлургического завода.

Гигиенические и профпатологические исследования были проведены на Пермском суперфосфатном заводе, на Мотовилихинском машиностроительном, Пермском сепаратном и ряде других крупных заводах (И.Н.Окулов, С.П.Попов, Б.Б. Быховский, М.М. Миславская), в Кизеловских угольных шахтах (В.И.Симонова).

С 1932 года в связи со строительством и пуском в г. Березники первого в стране завода по производству магнезия потребовалось научное обоснование мероприятий по улучшению условий труда и здоровья работающих на данном производстве. Этому посвящены исследования Б.Б. Быховского, которые в 1954 году завершились защитой докторской диссертации.

Всего за 1921 – 1940 г.г. сотрудниками кафедры опубликовано более 100 научных работ.

К началу Великой отечественной войны научно-преподавательский состав кафедры общей гигиены состоял из заведующего кафедрой доцента П.Ф. Обухова, доцента Б.Б. Быховского и трех ассистентов – И.А. Булычева, Л.М. Динабурга и Е.Ю. Морянской. Война принесла тяжелые испытания всей стране. Не составила исключения и кафедра общей гигиены. В первые месяцы войны И.А. Булычев был призван в армию, Л.М. Динабург – переведен в городскую санитарную инспекцию, Б.Б. Быховский – мобилизован для организации и руководства одним из эвакуогоспиталей г. Перми. Л.М. Динабург и Б.Б. Быховский продолжали по совместительству выполнять часть учебной работы. В 1942 г. к работе на кафедре приступил эвакуированный из Ленинграда профессор **Д.А.Зильбер**, в 1944 г. –

исполняющие обязанности ассистента М.И.Казакова и М.С.Чижевская. Ассистент Е.Ю. Морянская переведена на кафедру гигиены питания, образованную в связи с повторным открытием санитарно-гигиенического факультета.

Вследствие резкого сокращения материальной базы, смены кадрового состава научно-исследовательская работа на кафедре в годы войны была чрезвычайно затруднена, однако продолжалась и в этих условиях по проблемам обеспечения санэпидблагополучия населения Пермской области. В г. Пермь и область было эвакуировано десятки заводов и сотни тысяч населения Западных областей. На такое резкое изменение численности населения инфраструктура населенных пунктов не была рассчитана (водоснабжение, жилой фонд, бытовое обслуживание). Работники кафедры многократно обследовали санитарное состояние госпиталей и их пищеблоков, мест прибытия эвакуированных. В эти годы кафедра занималась гигиенической оценкой резервных источников водоснабжения г. Перми на случай выхода из строя водопроводной сети. Было установлено, что воды большинства ключей, расположенных на окраинах Перми, удовлетворяют санитарным требованиям и могут быть использованы населением в 100 тысяч человек без предварительной очистки и обеззараживания. П.Ф. Обуховым проведено обоснование использования содержания фосфатов в природной воде как санитарного показателя свежего органического загрязнения. Проводилась работа по профилактике среди населения авитаминозов и пищевых отравлений.

Кафедра также изучала возможность приготовления и использования мыла из отходов химического производства – осмола вместо традиционного мыла, получаемого из дефицитных в годы войны пищевых жиров (П.Ф.Обухов). Кроме того, кафедрой разработан метод более эффективного

использования для дезинсекции пароформалиновой камеры в условиях больницы (П.Ф.Обухов). Профессор Д.А. Зильбер по поручению партийных органов руководил обследованием санитарного состояния крупных заводов г. Перми, что способствовало сохранению здоровья работающих на них и повышению обороноспособности страны.

На кафедре было организовано повышение квалификации врачей и средних медицинских работников по различным отраслям гигиены, эпидемиологии и дезинфектологии. За годы войны на кафедре опубликовано 6 научных работ. Медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне» награждены пять сотрудников кафедры – П.Ф. Обухов, М.С. Чижевская, М.И. Казакова, Е.М. Злобина, А.Е. Черных.

Послевоенный период характеризовался восстановлением разрушенного хозяйства, конверсией военных производств, строительством новых промышленных предприятий. В Перми с 1948 г. началось строительство Камской, а затем и Воткинской ГЭС. При заполнении водохранилищ под воды уходили огромные территории, в том числе населенные пункты, предприятия. Особенно актуальной в этот период была проблема водоснабжения и санитарной охраны водоемов. Кафедра занималась научным обоснованием предельно допустимых концентраций вредных веществ в воде водоемов (анилин, диметиланилин, хлорбензол), разработкой полярографического метода определения тяжелых металлов в сточных водах. Эти работы велись при активном участии М.И.Казаковой, М.С.Чижевской, П.Ф.Обухова. Изучалось содержание фтора в грунтовых водах г. Перми, изменение режима р. Камы в связи с вводом в эксплуатацию Камской ГЭС. Данные исследований были положены в основу мероприятий по оздоровлению источников водоснабжения, которые способствовали снижению заболеваемости инфекциями, передаваемыми водным путем.

С конца 50-х годов в стране интенсивно развивается химическая промышленность. В Пермской области предприятия химической промышленности сосредоточились в Березниковско-Соликамском и Пермском промышленных узлах. К лозунгу раннего советского периода «Социализм – это электрификация всей страны» добавился «и химизация народного хозяйства». Обратная сторона сплошной химизации заключалась в загрязнении объектов окружающей среды и воздуха производственных помещений химическими веществами, влияние которых на организм человека не было изучено. Научными направлениями кафедры с 60-х годов стала гигиена атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны, гигиена труда. Под руководством профессора **Б.Б.Быховского** выполнялись работы по гигиене труда в производстве металлического магния (**В.В. Калиберный**), в анилиноокрасочной и горнорудной промышленности. Была изучена токсичность 20 марок анилиновых красителей (**В.П. Янкина, Л.Х. Кульбах, П.А. Подлужный, А.В. Сапегина, Л.И. Шапошникова**). Результаты комплексных исследований кафедры позволили дать гигиеническую оценку условиям труда на анилиноокрасочных заводах в г. Перми и г. Березники, разработать рекомендации по их оздоровлению и профилактике профессиональных заболеваний. Данные токсикологической и гигиенической оценки анилиновых красителей включены в справочник для химиков, инженеров и врачей «Вредные вещества в промышленности» под редакцией Н.В.Лазарева (Л, 1976г.).

Начиная с 1966 года сотрудниками кафедры выполнена серия работ по физиолого-гигиенической оценке условий труда с целью его научной организации на различных промышленных предприятиях (Березниковский титано-магниевого комбинат, Швейная фабрика «Пермодежда», Ижевский машиностроительный завод, Чайковский комбинат шелковых тканей и др.). Принятые к внедрению гигиенические рекомендации способствовали

снижению заболеваемости работающих и повышению производительности труда на предприятиях.

С 1965 года кафедру возглавляла профессор **Мария Львовна Красовицкая** (1921-1983 г.г.). Под её руководством интенсифицировались научные исследования по гигиене атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны. Этому способствовала широко распространенная в 60-80-е годы практика заключения по запросам хозяйствующих объектов договоров между предприятиями и учебными, а также научными заведениями на выполнение оплачиваемых научно-исследовательских работ. Это самым благотворным образом отразилось на обеспеченности научных коллективов кадрами и материально-технической базой. В 80-е годы на кафедре, кроме 13 преподавателей, работало 15 научных сотрудников. Кафедра имела самое современное на тот период оборудование для проведения научных исследований, что способствовало повышению уровня преподавания общей, радиационной и военной гигиены.

Центральное место в научных исследованиях кафедры занимают комплексные работы по охране атмосферного воздуха в районах размещения крупных производственных комплексов, направленные на оздоровление воздушного бассейна промышленных городов Пермской области. Исследования проводились с участием практической санитарной службы, лечебных учреждений, промышленных предприятий, проектных, технологических и научных институтов. Они включали следующие научные направления:

– гигиеническое нормирование веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест, в том числе нормирование соединений на основе эмбриотоксического эксперимента и изучения других отдаленных последствий (**Р.С. Акатова, М.С. Воскресенская, В.И.**

**Пашенко, В.Ф. Трушков, А.А. Балинская, Н.Д. Афанасьева, Л.Д. Киреенко и др.);**

– изучение взаимосвязей «химическая структура - биологическое действие» для галоидорганических соединений (**В.Н.Бездворный, А.В.Любимов**);

– изучение трансформации химических загрязнений в воздушном бассейне промышленных центров и в воздухе рабочей зоны (**В.А.Демаков, Ю.Л.Птиченко, Т.А.Кулеш**);

– изучение загрязнения атмосферного воздуха и влияния его на здоровье населения в районах предприятий галоидорганического синтеза, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, производства калийных удобрений (**В.А. Петров, В.А.Демаков, Т.А. Ширинкина, В.М.Ухабов**);

– оценка состояния здоровья детей на основе изучения заболеваемости, диагностики преморбидных состояний в связи с загрязнением атмосферного воздуха в гг. Перми, Березники, Чайковский (**Т.А. Ширинкина, В.М. Ухабов, Т.П. Арбузова, Т.В. Зуева**);

– разработка методов определения химических веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе населенных мест (**В.А. Демаков, А.А. Балинская, С.Я. Барихин, В.Ф. Трушков, В.М. Ухабов**).

Проводимые исследования позволили рекомендовать медико-профилактические и природоохранные мероприятия по сокращению производственных выбросов, обоснованию санитарно-защитных зон, охране здоровья населения. В тот период экспериментальным и расчетным методами обоснованы и вошли в санитарное законодательство страны 79 гигиенических нормативов, а также методов определения веществ в воздушной среде. Разработаны принципиально новые подходы к

обоснованию гигиенических регламентов атмосферных загрязнений с учетом их фотохимической трансформации.

За экспозицию работ кафедры по санитарной охране атмосферного воздуха в 1980 году Пермский мединститут награжден дипломом ВДНХ СССР I степени, М.Л. Красовицкая – золотой, А.А. Балинская, В.Ф. Трушков, В.М.Ухабов – бронзовыми медалями, другие сотрудники – грамотами ВДНХ.

В 80-90-е годы основное научное направление кафедры – эколого-гигиеническая оценка состояния окружающей среды и здоровья населения в г.Перми и промышленных центрах Пермской области (г.г.Пермь, Березники, Добрянка). В рамках этого направления в разные годы под руководством заведующих кафедрой **В.П. Янкиной, К.В. Григорьевой, В.А. Демакова** проводилась разработка критериев экологического риска на основе изучения показателей здоровья отдельных групп населения (беременные женщины, новорожденные, дети и подростки), проживающих в промышленных городах Пермской области, и проведения натурных экспериментов на животных (**Е.Г. Воскресенская, Т.П. Арбузова, О.М. Пастухова**). Изучалась генотоксичность объектов среды обитания. Продолжались исследования по гигиеническому нормированию и прогнозированию токсичности, в том числе эмбриотропного действия, галоидсодержащих органических соединений, амино- и нитропроизводных бензола, как в токсикологическом эксперименте, так и на основе изучения зависимости «электронно-ядерная структура – биологическое действие» (**А.В. Любимов, К.К. Кабиров, В.В. Бабин**). Разрабатывались вопросы водоснабжения населенных пунктов (Н.А. Батарова). Кафедра участвовала в комплексных исследованиях по разработке раздела ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) проекта по уничтожению химического оружия в г. Щучье Курганской области.

В 2000-е годы кафедрой, наряду с традиционным для нее направлением, выполнялись исследования по гигиене труда «Факторы риска и здоровье работников промышленных предприятий Западного Урала» (В.М. Ухабов).

Кафедра общей гигиены на протяжении десятилетий служила школой научных и педагогических кадров. На кафедре подготовлено пять докторов медицинских наук и 59 кандидатов медицинских и биологических наук. На кафедре начинали свою профессиональную деятельность будущие профессора, возглавившие впоследствии научные и педагогические коллективы: К.Н. Шапшев, С.П. Попов, О.Я. Смирнова, Б.Б. Быховский, В.А. Петров, А.К. Кощев, П.А. Подлужный, В.В. Калиберный, В.Г. Баранников, В.Ф. Трушков, В.М. Ухабов, член-корреспондент РАН В.А. Демаков, А.В. Любимов.

История кафедры общей гигиены ПГМУ в очередной раз свидетельствует, что гигиена как основная профилактическая составляющая медицинской науки и санитария как практическое воплощение гигиенических положений, выводов и рекомендаций, всецело зависит от запросов и внимания государства. Основоположник гигиены в России Ф.Ф. Эрисман писал: «Лишите гигиену её общественного характера, и Вы нанесете ей смертельный удар, превратите её в труп, оживить который Вам никоим образом не удастся». Это нашло отражение в истории гигиенической науки, санитарной службы, санитарно-гигиенического факультета, который несколько раз открывался и закрывался. Каждый раз это определялось политической, социально-экономической обстановкой в стране. И каждый раз после закрытия санитарно-гигиенического факультета кадры профильных гигиенических кафедр сохранялись на кафедре общей гигиены, где продолжали развиваться основные направления гигиенической науки.

**Ухабов Виктор Максимович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии человека ГБОУ ВПО ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

**Арбузова Татьяна Павловна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии человека ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 235-11-35, e-mail: [arbuzovatp@gmail.com](mailto:arbuzovatp@gmail.com)

**Зуева Татьяна Вениаминовна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии человека ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 235-11-35, e-mail: [Zueva48@mail.ru](mailto:Zueva48@mail.ru)

**Кулеш Татьяна Алексеевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии человека ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

**Суслина Ольга Анатольевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии человека ПГМУ им. академика Е.А.Вагнера Минздрава России, тел. (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

ГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А.Вагнера» Минздрава России, Россия, 614990, Пермь, ул. Петропавловская, 26.

**Ukhabov Viktor Maksimovich** – Doctor of Medical Science, professor, head of the department of general hygiene and human ecology, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

**Arbuzova Tatyana Pavlovna** - Candidate of Medical Science, associate professor of the department of general hygiene and human ecology, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 235-11-35, e-mail: [arbuzovatp@gmail.com](mailto:arbuzovatp@gmail.com)

**Zueva Tatyana Veniaminovna** - Candidate of Medical Science, associate professor of the department of general hygiene and human ecology, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 235-11-35, e-mail: [Zueva48@mail.ru](mailto:Zueva48@mail.ru)

**Kulesh Tatyana Alekseevna** - Candidate of Medical Science, associate professor of the department of general hygiene and human ecology, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

**Suslina Olga Anatolyevna** - Candidate of Medical Science, associate professor of the department of general hygiene and human ecology, Perm State Medical University named after E.A. Wagner, phone: (342) 235-11-35, e-mail: [rector@psma.ru](mailto:rector@psma.ru)

State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Training “Perm State Medical University named after E.A. Wagner” of the RF Ministry of Health, 26, Petropavlovskaya str., 614990, Perm, Russia