

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*На правах рукописи*

**БЕРЕЗИН ВЕНИАМИН АЛЕКСЕЕВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ  
РАБОТАЮЩЕМУ КОНТИНГЕНТУ НА ПРОМЫШЛЕННО–  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

3.1.7. Стоматология

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук,  
профессор Р.А. Салеев

Казань – 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>16</b>
1.1 Стоматологический статус работников промышленно-производственных предприятий	<b>16</b>
1.2 Влияние производственных факторов на формирование стоматологических заболеваний у работников промышленно-производственных предприятий	<b>20</b>
1.3 Современные аспекты качества жизни работников промышленно-производственных предприятий	<b>23</b>
1.4 Совершенствование стоматологической помощи работников промышленно-производственных предприятий	<b>27</b>
<b>ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	<b>33</b>
2.1 Дизайн исследования	<b>36</b>
2.2 Объект исследования	<b>39</b>
2.3 Методы клинических исследований	<b>41</b>
2.4 Методы социологических исследований	<b>48</b>
2.4.1 Определение проблем стоматологического обслуживания работников промышленно-производственных предприятий	<b>48</b>
2.4.2 Определение влияния стоматологического здоровья на качество жизни работников промышленно-производственных предприятий	<b>48</b>
2.5 Определение оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий	<b>50</b>
2.6 Статистические методы обработки	<b>51</b>
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	<b>60</b>
<b>ГЛАВА 3 ПОКАЗАТЕЛИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ</b>	<b>60</b>
<b>ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ</b>	<b>82</b>

<b>ИССЛЕДОВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОЭЗ «АЛАБУГА»</b>	
4.1 Отношение работников к проблемам стоматологического обслуживания	<b>82</b>
4.2 Сравнительный анализ показателей качества жизни у работников промышленных предприятий	<b>90</b>
<b>ГЛАВА 5 НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИЗУЧЕНИЕ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ</b>	<b>94</b>
5.1 Результаты динамики стоматологической заболеваемости	<b>97</b>
5.1.1 Состояние уровня гигиены рта	<b>97</b>
5.1.2 Распространенность и интенсивность кариеса зубов	<b>100</b>
5.1.3 Распространенность и интенсивность некариозных поражений твердых тканей зубов	<b>104</b>
5.1.4 Распространенность и интенсивность заболеваний пародонта	<b>107</b>
5.1.5 Результаты динамики показателей лечебно-профилактической работы у работников промышленных предприятий	<b>117</b>
5.2 Результаты динамики показателей качества жизни у работников промышленных предприятий	<b>121</b>
<b>ГЛАВА 6 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ У РАБОТНИКОВ ОЭЗ «АЛАБУГА»</b>	<b>127</b>
<b>ГЛАВА 7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>143</b>
<b>ВЫВОДЫ</b>	<b>158</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>160</b>
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ</b>	<b>161</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>162</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>181</b>

## ВВЕДЕНИЕ

### АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Здоровье граждан — это важнейший индивидуальный и общественный ресурс, и потому государство и общество должны быть заинтересованы в увеличении количества здоровых граждан с экономических и с социальных позиций. Согласно определению, в Уставе Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье – это состояние полного физического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов». В Указе Президента РФ Путина В. В. от 7 мая 2012 г. выражается необходимость улучшения здоровья населения РФ: «нас не могут устраивать сегодняшний уровень качества и доступности медицинской помощи...» (Путин В.В., 2012). В связи с этим важным моментом является обеспечение санитарно-гигиенического благополучия работающего населения (Зайцева Н.В. и др., 2015; Бухтияров И.В., 2019; Лукашов М.А. и др., 2018; Стародубов В.И. и др., 2018).

Уровень здоровья человека, как известно, находится в тесной зависимости от климатогеографических, социальных, средовых факторов региона, характера питания и водопотребления, наличия экологических и профессиональных вредностей, недостаточного уровня оказания специализированной помощи и т.д. (Старцева Е.Ю. и др., 2017; Усманова И.Н. и др., 2018; Салеев Р.А., Абдрашитова А.Б., 2019).

Стоматологическое здоровье является важнейшим компонентом состояния организма в целом и критерием качества жизни и благополучия общества (Гилева О.С. и др., 2018).

Доля стоматологической заболеваемости в структуре общей заболеваемости составляет от 20 до 25% по данным ученых России, кариес зубов поражает 80 % населения Земли, гингивит и пародонтит у 60–70%, распространённость

последних превалирует в возрасте 35–45 лет (Янушевич О.О. и др., 2010; Орехова Л.Ю. и др., 2018). Стоматологическая практика удостоверяет возможность изменения сложившейся ситуации и сохранения здоровья тканей зубов и пародонта путем внедрения методов профилактики стоматологических заболеваний (Кузьмина Э.М., Янушевич О.О., 2016; Маслак Е.Е., 2015). Отмечается, что в течение двадцати лет стоматологическое обслуживание трудящихся на территории промышленных предприятий России заметно ухудшилось (Шмаков А.Н. и др., 2015; Галикеева А.Ш. и др., 2016; Трофимчук А.А. и др., 2016).

Зона промышленно – производственного типа (ОЭЗ ППТ) «Алабуга» является крупнейшим особым экономическим регионом РФ. Она организована 21 декабря 2005 года в Республике Татарстан (РТ). На площади экономической зоны «Алабуга» зарегистрированы 29 компаний, представляющих различные отрасли высокотехнологичной промышленности. До настоящего времени комплексное стоматологическое обследование, согласно требованиям ВОЗ, у работников этой группы предприятий особой экономической зоны не проводилось. Не были изучены особенности стоматологического статуса, структура стоматологической заболеваемости, распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний, нуждаемость в оказании различных видов стоматологической помощи.

Изложенное свидетельствует об актуальности оценки изучения данной проблемы, и необходимости исследования формирования стоматологического здоровья у работников промышленно-производственных предприятий, в том числе с установлением характера и особенностей поражения зубочелюстной системы с целью разработки системы лечебно-профилактических мероприятий и улучшения стоматологических составляющих качества жизни.

## **Степень разработанности темы**

Многочисленные материалы научных исследований свидетельствуют о высоких показателях стоматологической заболеваемости работников промышленных предприятий (Кулакова А.С., Османов Э.М., 2010; Турлакова Т.В., Мальцев М.С., 2013; Галиуллина Э.Ф. и др., 2014; Равдугина Т.Г., Мосалева О.В., 2014; Афанасьева Е.О. и др., 2016; Емелина Г.В. и др., 2015; Березин В.А. и др., 2019). Анализ исследований отечественных и зарубежных ученых показал высокий интерес к разработке вопроса повышения эффективности стоматологического лечения у работников промышленно-производственных предприятий и внедрения новых схем лечебно-профилактических мероприятий, способствующих улучшению оказания им высококвалифицированной стоматологической помощи (Макеев А.А., 2011; Гажва С.И. и др., 2014; Suyama Y. et al., 2010; Vandrivskaia N.N. et al., 2014; Naikal D.S. et al., 2014). Разработка и внедрение научно-методических работ, направленных на развитие и совершенствование системы оказания стоматологической помощи для работников промышленных организаций на территориальном уровне является важной задачей современной стоматологии. Актуальность и недостаточная степень разработки и научного обоснования результатов исследования формирования стоматологического здоровья у работников промышленно-производственных предприятий мотивируют цель и задачи настоящего исследования.

**Цель исследования:** Оценить клинико-социологические показатели состояния здоровья полости рта и организационную систему оказания стоматологической помощи работающим промышленно-производственных предприятий особой экономической зоны «Алабуга» и разработать комплекс эффективных мероприятий по совершенствованию стоматологической помощи, улучшению стоматологического здоровья и стоматологических составляющих качества жизни.

### **Задачи исследования**

1. Изучить распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний, эффективность существующей системы оказания стоматологической помощи работающим производственно-промышленных предприятий особой экономической зоны «Алабуга».
2. Изучить нуждаемость работающего контингента в оказании различных видов стоматологической помощи и степень удовлетворенности рабочих особой экономической зоны организацией и качеством оказания стоматологической помощи.
3. Провести социологическое исследование влияния стоматологического здоровья на показатели качества жизни работающего контингента.
4. Разработать и внедрить комплекс организационно-методических мероприятий по совершенствованию оказания стоматологической помощи с разработкой алгоритмов оказания лечебно-профилактической помощи работающему контингенту.
5. На основании результатов анкетирования разработать программное обеспечение, позволяющее с его помощью оценить изменения стоматологического здоровья и его влияние на уровень качества жизни у работников промышленных предприятий.
6. Определить в сравнительном аспекте эффективность разработанных организационно-методических и лечебно-профилактических мероприятий с учетом динамики социологических и клинических показателей здоровья полости рта у лиц, работающих на промышленно-производственном предприятии особой экономической зоны.

### **Научная новизна результатов**

Получены новые данные о структуре и уровне стоматологической заболеваемости у работников экономической зоны «Алабуга». Основываясь на результатах методов клинико-социологических и статистических исследований,

проведено изучение распространенности и интенсивности кариеса зубов, некариозных поражений зубов, заболеваний пародонта, заболеваний слизистой оболочки рта.

Впервые определен объем и адекватность потребности работников экономической зоны «Алабуга» в стоматологической помощи в современных условиях.

Впервые изучены аспекты влияния стоматологического статуса на функциональное, социальное и психологическое благополучие работников экономической зоны «Алабуга» в аспектах коммуникативной и трудовой деятельности по индексу ОНIP-14-RU.

На основании изучения социально-клинического мониторинга факторов, улучшающих стоматологическое здоровье, доказано стимулирование показателей качества жизни работников экономической зоны «Алабуга», основанное на разработанных прогностических формулах.

Основываясь на полученные данные, разработана Программа для ЭВМ «Оценка уровня качества жизни у работников промышленных предприятий на основе анкетных данных» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023662148 от 06.06.2023 года).

Впервые сформулированы, научно обоснованы и внедрены предложения по усовершенствованию методов организации и проведения стоматологических профилактических мероприятий на уровне ведомственной стоматологической службы для особых экономических зон.

### **Предмет и объект исследования**

Объектом исследования явились 370 работников (198 женщин и 172 мужчин), различных промышленных специальностей и ремонтных производств ОЭЗ ППТ «Алабуга» (Елабужский район, Республика Татарстан) и 297 работников АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» аналогичных специальностей и стажа работы (г. Менделеевск, Республика Татарстан).



Предметы исследования: клинические показатели стоматологической заболеваемости (осмотр, опрос, пальпация, перкуссия, зондирование, расчет индексных показателей), социологические (анкетирование, расчет интегральных и пошкаловых стоматологических показателей качества жизни по индексу ОНП-14-RU) и статистические методы исследования.

В процессе исследования стоматологического здоровья работников экономической зоны «Алабуга» была изучена следующая документация: 370 медицинских карт стоматологического больного (Форма № 043/у Утверждена Минздравом СССР 04.10.80 г. № 1030), 740 карт обследования для определения стоматологического уровня здоровья (Леус П.А., 1988), 370 анкет для изучения отношения работников предприятия к проблемам стоматологического обслуживания, 1480 анкет качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНП-14-RU».

Для проведения сравнительной оценки эффективности разработанных мероприятий по совершенствованию организации стоматологической помощи рабочим промышленных предприятий ОЭЗ «Алабуга» параллельно проведены сопоставимые по объему и направлениям клинико-статистические и социологические исследования у 297 человек, идентичных по возрасту и гендерному признаку, работающих на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» (г. Менделеевск, Республика Татарстан).

### **Теоретическая и практическая значимость результатов**

Основываясь на результатах изучения распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний, показателях качества жизни у работников промышленных предприятий «Алабуга», определен алгоритм совершенствования лечебно-профилактических мероприятий, ориентированный на регресс риска возникновения и прогрессирования патологических состояний твердых тканей зубов и пародонта.

Разработаны основы Программы диагностических и лечебно-профилактических мероприятий для работников ОЭЗ «Алабуга» (Республика Татарстан), способствующих интенсификации эффективности практической деятельности врача – стоматолога, обуславливая снижение риска развития и прогрессирования патологии твердых тканей зубов и пародонта.

Доказана преимущественная необходимость организации профилактической стоматологической помощи работникам ОЭЗ «Алабуга» (Республика Татарстан). Полученные данные свидетельствуют о клинической и социологической эффективности проведенных мероприятий.

Разработана инновационная комплексная программа, введенная в аналитическую среду Deductor Academic.

Полученные и обоснованные результаты имеют практическую ценность, так как позволяют оптимизировать организацию и лечебно-профилактическую стоматологическую помощь в ведомственных условиях промышленных предприятий, что подтверждается внедрением в практику ведомственного здравоохранения информационно-методических документов по организации стоматологической помощи на уровне ведомственной стоматологической службы.

Для субъективной сравнительной оценки стоматологического здоровья после проведения лечебно-профилактических мероприятий по стоматологическому индексу качества жизни применен опросник ОНIP-14-RU, балльная интерпретация результатов которого подтвердила преимущества проведения комплекса мероприятий лечебно-профилактической программы.

На основании выполненных исследований были разработаны методические рекомендации «Система диагностических и лечебно-профилактических критериев у работников промышленно-производственных предприятий Республики Татарстан», утвержденные и рекомендованные Министерством здравоохранения Республики Татарстан для совершенствования стоматологической помощи работникам промышленных предприятий (Казань, 2022).

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Стоматологическая заболеваемость среди работников промышленных предприятий проявляется высокими показателями распространенности и интенсивности заболеваний твердых тканей зубов и пародонта. Стоматологическая служба для работников промышленных предприятий «Алабуга» (РТ) на современном этапе, характеризующаяся недостаточной доступностью и качеством оказания стоматологической помощи, обосновывает необходимость разработки и усовершенствования программ санации, диспансеризации и профилактики.

2. Внедрение комплекса организационно-методических, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, разработанных с учетом результатов проведенных клинико-статистических и социологических исследований, способствуют повышению качества оказания стоматологической помощи, улучшению показателей стоматологического здоровья и вносят существенный вклад в достоверное снижение интегральных и пошкаловых показателей качества жизни (ОНП-14-RU) у работников промышленных производств ОЭЗ «Алабуга».

### **Методология и методы исследования**

Исследовательская работа выполнена за период с 2015 по 2022 г.г. на кафедре ортопедической стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России).

Для выполнения цели и задач научного исследования в работе применялись ретроспективный анализ, клинический стоматологический, социологический (анкетирование) и статистический методы исследования.

Исследования проводились в 2 этапа в одинаковые сроки во всех группах.

На I этапе проводилось изучение показателей стоматологического здоровья у работников двух промышленных предприятий путем применения клинико-

социологических методов стоматологического исследования, определялась их нуждаемость в стоматологической помощи, а также рассматривалось субъективное мнение пациентов о состоянии их здоровья, частота обращаемости за стоматологической помощью, знание гигиенических навыков. Второй этап состоял из разработки, научного обоснования и внедрения организационно-профилактической модели Программы для оптимизации системы оказания стоматологической помощи для работников промышленных организаций на территориальном уровне. В течение II этапа на сроках 6, 12 и 18 месяцев проводилось динамическое медико-социальное исследование стоматологического здоровья исследуемых работников основной группы.

### **Связь диссертационной работы с научными программами**

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России и одобрена решением локального этического комитета университета (протокол № 8 от 18.10. 2022).

### **Специальность, которой соответствует диссертация**

Область и способы исследования диссертационного исследования соответствуют шифру специальности 3.1.7. Стоматология согласно пунктам 3,4,6 (медицинские науки).

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты научного исследования используются в учебном процессе ряда кафедр стоматологического факультета ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России при проведении практических, семинарских занятий и лекций для студентов, ординаторов и врачей.

Разработанные научно обоснованные мероприятия используются в практической деятельности Стоматологическая Поликлиника КГМУ (гл. врач – д.м.н., профессор Р.А. Салеев), ГАУЗ «РСП МЗ РТ» (гл. врач – Л.Д. Муратова),

АО «Городская Стоматология» (ген. директор – Р.М. Шакиров), ООО «Стоматологический центр Зодиак» г. Казань (директор – к.м.н. Е.Ю. Старцева), ООО Стоматология «Дентал клиник» г. Казань (директор – Т.И. Заморухова), ОЭЗ Алабуга ООО «Авицена» (директор – к.м.н. А.К. Галеев), Стоматологическая поликлиника ООО «Дента» г. Менделеевск (директор – Р.М. Хабибуллин), Стоматологическая Поликлиника ООО «ВИТА – Дент» г. Елабуга (директор – А.В. Рыболовлев).

### **Достоверность и обоснованность результатов исследования**

Достоверность и объективность полученных результатов обосновываются очевидной содержательностью анализа первичного материала, применением современных методов и дизайна научного исследования с использованием современных статистических методов обработки полученной информации и подтверждением Комиссией, созданной согласно приказу ректора ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России № 504 от 12.04. 2022 г.

Диссертационное исследование выполнено согласно принципам доказательной медицины. Статистический анализ данных и интерпретация полученных результатов выполнялись с использованием компьютерного обеспечения IBM и пакета программ SPSS (PASW Statistics 20). Для анализа качественных данных, анализа изменения частот, определения значимости (достоверности) различий одного признака в зависимости от другого применялся для несвязных выборок – Критерий Пирсона ( $\chi^2$ -квадрат), для связных – критерий Мак-Немара.

### **Личный вклад автора**

Автор выполнил исследования по всем разделам диссертационной работы. Осуществил анализ литературных источников, формирование базовых данных и методов исследования, определил цель, задачи, изложил выводы и практические рекомендации. Автором проведено динамическое стоматологическое и социальное

обследование работников промышленных производств с выполнением статистического анализа информации и разработки основ Программы диагностических и лечебно-профилактических мероприятий для работников промышленных предприятий и внедрением ее для работников ОЭЗ «Алабуга» Республики Татарстан. Проведенное исследование позволило изучить организацию стоматологической помощи и разработать научно-обоснованные предложения для улучшения качества оказания стоматологической помощи в современных условиях работникам промышленных регионов. Доля участия автора в подготовке публикаций составляет более 90%.

### **Апробация материалов исследования**

Апробация результатов исследования проведена на заседании научно-проблемной комиссии по стоматологии ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Протокол №7 от 15.04.2022) и на расширенном заседании кафедр стоматологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет» им. акад. Е.А. Вагнера Министерства здравоохранения Российской Федерации (Протокол №21 от 05.07.2022 года).

Результаты исследования обсуждены и доложены на: Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в 21 веке» (Казань, 2015); X Юбилейной Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в 21 веке» (Казань, 2018); Республиканской научно-практической конференции «Утробинские чтения: инновационные технологии в стоматологии» (Казань, 2018); XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в XXI веке» (Казань, 2020); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы стоматологии» (Махачкала, 2021); XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в XXI веке.

Качество жизни» (Казань, 2021); IV Всероссийской научно–практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы стоматологии детского возраста» (Казань, 2023).

### **Сведения о публикациях**

По теме диссертации опубликовано 30 печатных работ, в том числе 8 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, 4 – в журналах, индексируемых в международных реферируемых базах данных Web of Science и Scopus. Опубликовано методические рекомендации для врачей стоматологов «Система диагностических и лечебно-профилактических критериев у работников промышленно-производственных предприятий Республики Татарстан», утвержденные Министерством здравоохранения Республики Татарстан (Казань, 2022).

### **Объем и структура диссертации**

Материал диссертационного труда представлен на русском языке в виде рукописи объемом 187 машинописных страниц. Состоит из введения, обзора научной литературы, материалов и методов исследования, 3-х глав, отражающих результаты показателей выполненных исследований, обсуждения и заключения результатов, списка сокращений. Сформулированы выводы и практические рекомендации. Список литературы содержит 203 источника, из которых 139 отечественных и 64 зарубежных авторов. В работе представлены 46 таблиц, 59 рисунков и 4 приложений.

## **Глава 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

### **1.1 Стоматологический статус работников промышленно-производственных предприятий**

К настоящему времени в исследованиях, проводимых отечественными и зарубежными учеными, в значительной степени возрос интерес к темам изучения стоматологического здоровья и факторов, влияющих на развитие стоматологических заболеваний среди рабочих и инженерно-технических работников, вовлеченных в сферу промышленного производства.

Изучались аспекты распространенности и интенсивности нозологических форм основных стоматологических заболеваний у работников промышленно-производственных предприятий [26,30,95,105,115,162,179,180,181]. Многие исследования отражали влияние факторов риска на основные стоматологические заболевания [41,49,66,76,100,184,188,191]. По вопросам оптимизации профилактики и лечения стоматологических заболеваний многократно были выполнены исследования для разных категорий работников промышленных предприятий [10,31,38,47,67,72]. Многочисленные материалы научных исследований, выполненных на территории промышленно-производственных учреждений, свидетельствовали о высоких показателях стоматологической заболеваемости работников промышленных предприятий в результате последствий воздействия вредных производственных факторов [27,41,117,148,156,177,180]. На основании результатов многочисленных исследовательских работ у работников промышленно-производственных предприятий констатируется почти 100%-ная распространенность кариеса зубов [41,67,74,120].

Однако, до настоящего времени сохраняются многие вопросы, создающие препятствия в выполнении организационных постановлений и профилактических



направлений стоматологической помощи работникам промышленных организаций.

Научные исследования свидетельствуют о различном уровне распространенности кариеса зубов, заболеваниях пародонта и слизистой оболочки рта, характеризующихся воздействием комплекса профессиональных вредностей [4,16,150,154,168].

Научные исследования, выполненные Т.А. Гижиной [30] указывают, что распространенность кариеса зубов у рабочих составляет 95,6%. По данным А.Ш. Галикеевой и соавт. [27] кариес зубов определен в  $98,3 \pm 1,0\%$ . По материалам исследований S. Grover % [169] кариес зубов выявлен в 60,0.

Многие исследователи обращают внимание на возрастание стоматологической заболеваемости при увеличении стажа работы на вредном производстве [2,61,156,199]. Исследователи отмечают, что с возрастом распространенность кариеса возрастает и к периоду 45-59 лет достигает уровня 95,3%. У работников предприятий (инженеры, администрация), не подвергавшихся (или подвергавшихся минимальному) воздействию неблагоприятных факторов среднее значение распространенности кариеса зубов составило 82,3% случаев [30]. Е.Ю. Апраксина и соавт. [6] сообщают, что в течение первых 5 лет работы среднее значение индекса КПУ у работниц на вибропроизводстве выше, чем у женщин, чья работа не связана с промышленной вибрацией, и составляет 7,4 и 4,9 (соответственно). Определенные высокий и очень высокий индексы гигиены соответствуют плохой гигиене рта, доказывая высокий уровень распространенности и интенсивности кариеса зубов.

Б.Н. Зыряновым и соавт. [48] в результате научных исследований, проведенных среди рабочих нефтяников Томской области, были выявлены многие нарушения состава и свойств ротовой жидкости, что является важным звеном в механизмах развития кариеса зубов у нефтяников. Автор рекомендовал учитывать результаты своей работы при разработке первичной стоматологической профилактики кариеса зубов у контингента схожих производств.

Многими учеными зарегистрированы невысокие гигиенические показатели у работников занятых на производстве с опасными условиями труда [35,125,179]. М.Ф. Кабирова [54] определила, что средние показатели индекса КПУ составили  $17,7 \pm 1,44$  у рабочих производств под воздействием комплекса вредных веществ.

По данным Е.Е. Олесова и соавт. [95] у большинства обследованных при определении упрощенного индекса гигиены рта (ИГР-У), у отмечена недостаточная гигиена рта с показателями удовлетворительного уровня гигиены у лиц 20–34 лет и плохого уровня гигиены у лиц в возрасте 35–44 лет, что указывает на необходимость в систематических лечебно-профилактических мероприятий.

Исследования группы ученых по оценке стоматологического статуса у рабочих производства стекловолокна были направлены на выявление взаимосвязи отклонений со временем и степенью воздействия производственных факторов. В результате высокая интенсивность кариеса зубов выявлена у рабочих, непосредственно контактирующих с вредными факторами. Значения индекса КПУ у респондентов основной группы был выше почти в 2 раза по сравнению с респондентами контрольной группы. Полученные данные свидетельствует, что вредная производственная среда и стаж работы влияют на интенсивность кариеса зубов у рабочих вредного производства [95].

В современных исследованиях имеются данные, указывающие, что работники производственных предприятий страдают от различных нозологических форм заболеваний пародонта [13,136,152,185,186]. Наблюдения ряд авторов отражают возникновение гиперемии и кровоточивости десен, отложение зубного камня [35,47,186,194]. М.Ф. Кабирова [54] указала, что распространенность заболеваний пародонта среди рабочих на производственном предприятии составила  $94,5 \pm 2,34\%$ , слизистой оболочки рта -  $95,5 \pm 3,1\%$ .

Е.Е. Олесовым и соавт. [95] было отмечено увеличение интенсивности заболеваний пародонта среди рабочих 35-44 лет промышленно-производственных предприятий.

В работе Т.В. Заболотного и соавт. [43] у респондентов в возрасте 25-34 лет, работающих на химическом предприятии органического синтеза засвидетельствована высокая распространенность заболеваний пародонта в 85-100% случаях.

Научные исследования О.А. Глазунова [31], проведенные среди горняков, выявили нарушения биохимических процессов и снижение антимикробной защиты, способствующих развитию заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта.

По данным N.N. Vandrivskaia и соавт. [153] у работников спиртового производства с воспалительно-дистрофическими заболеваниями пародонта при изучении показателей гомеостаза рта было выявлено повышение содержания многих факторов: общего белка, увеличение уровней кальция, калия, снижение катионов аммония и катионов магния .

А.А. Груздевой [35] у 368 рабочих железорудного производства было установлено увеличение развития заболеваний пародонтального комплекса и расстройств микроциркуляции в пародонте в зависимости от длительности рабочего стажа.

При проведении М.П. Лестевым и соавт. [100] стоматологического клинического обследования 400 рабочих крупнейшего предприятия по производству черновой меди в Уральском регионе была выявлена прямая зависимость от канцерогенной нагрузки и длительности стажа курения.

I. Abbas и соавт. [181] установили, что среди горняков наиболее распространенным заболеванием в 94,4% случаев был пародонтит. А.А. Трофимчук и соавт. [112] также указывают на зависимость процесса заболеваемости пародонта у горняков от различных факторов производственной среды.

Многие авторы отмечают, что у лиц, работающих на производстве синтетических моющих средств, более тяжело протекают воспалительные заболевания пародонта, сопровождаясь повышенной кровоточивостью десен,

прогрессирующей деструкцией периодонта и кости, обильными зубными налетами, отложениями и пигментацией [49,87].

В.М. Батиг [9] обращает внимание, что у работников химических предприятий в молодом возрасте на ранних этапах определяются воспалительного и дистрофически-воспалительного характера процессы в пародонте, сопровождаясь значительным снижением защитных иммунных механизмов рта, повышением микробного обсеменения десневых и пародонтальных карманов и угнетения антиоксидантной защиты.

Ряд авторов указывает на высокую распространенность патологии твердых тканей зубов некариозного происхождения у работников промышленно-производственных предприятий [4,96,97,120,162,163].

При работе связанной с высокими температурами, у рабочих стекольного производства отмечено развитие кариеса зубов, эрозии эмали, пародонтита и хронического катарального гингивита [41,150,151]. М.Ж. Biswas и соавт. [142] изучил и установил зависимость развития заболеваний рта под влиянием высоких температур и тепловой радиации у рабочих горячих цехов.

Результаты отечественных и зарубежных исследований показывают, что среди рабочих, подвергающихся воздействию комплекса вредных веществ на производстве, определяется высокая распространенность и интенсивность основных стоматологических заболеваний. Следует отметить, что высокие показатели заболеваемости зубочелюстной системы соответственно обуславливают высокий уровень потребности в стоматологической помощи.

## **1.2 Влияние производственных факторов на формирование стоматологических заболеваний у работников промышленно-производственных предприятий**

Длительное влияние производственных факторов может привести к заболеваниям пародонта, твердых тканей зубов патологическим изменениям

слизистой оболочки рта [97,100,127,154,180]. Неблагоприятные факторы рабочих помещений, технологические нарушения производственных процессов, несоблюдение и несовершенство мер и методов по технике безопасности влияет на развитие стоматологических заболеваний у работников промышленных производств. Рядом исследований установлена прямо пропорциональная корреляционная зависимость между концентрацией сероводорода и заболеваниями пародонта и слизистой оболочки рта [2,38,163,185].

В.М. Батиг [9] при изучении влияния производственных факторов предприятий химии органического синтеза на состояние гигиены рта у 927 работников определил ее ухудшение, подтверждая негативное влияние производственных вредностей на состояние всех тканей и органов рта.

В ряде работ исследователями рассматривалась и изучалась проблема влияния СМС на развитие заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта у работников [51,87].

Наблюдения К.М. Hartnett и соавт. [169] по материалам исследований констатировали о возникновении шероховатости и повышенной стертости поверхностей фронтальных зубов, эрозирования эмали под воздействием серной и соляной кислот. В других исследованиях установлено отрицательное влияние химических факторов на слизистую оболочку рта, которые приводят к развитию такой патологии, как лейкоплакия, хейлиты, КПЛ, папилломатоз, дизкератоз, онкопатология [17,164,170,180].

В экспериментальной работе А.Ш. Галикеевой [27] представлены аналитические результаты длительного воздействия высокой температуры, загрязненного вредными химическими веществами воздуха на стекольном производстве, оказывающих токсическое и раздражающее действие на слизистую оболочку рта и губ, способствуя развитию кератозов и гиперкератозов на слизистой оболочке рта.

У рабочих на химических промышленных комбинатах под постоянным воздействием паров соляной, серной и синильной кислот отмечено наличие

эрозии и патологическое стирание эмали [24,69,164]. А. Moretto [174] свидетельствовал о развитии кислотного некроза верхних и нижних фронтальных зубов под воздействием паров неорганических кислот и их производных.

Ряд авторов указывают, что вредные факторы (бензин, диоксид серы, оксид углерода и др.) производства резинотехнических изделий вызывают у работников нарушения местного иммунитета рта и ряда биохимических показателей смешанной слюны [28].

Т.М. Еловикова [41] подчеркивает, что у рабочих, контактирующих с такими канцерогенами, как бенз(а)пирен, неорганические соединения мышьяка, свинец, кадмий, кремния диоксид кристаллический, и у рабочих, подвергающихся воздействию аэрозолей минеральных масел, сажи, формальдегида и отработавших газов дизельных двигателей, изменения слизистой оболочки рта выявлены в 80% случаев.

Н.В. Шацкая и соавт. [135] провели комплексное стоматологическое обследование респондентов, контактирующих на производстве с кадмием и его соединениями. Авторами было отмечено, что при попадании в организм кадмия и его соединений развиваются гингивит, катаральный и язвенный стоматиты, желто-золотое кольцеобразное окрашивание маргинальной десны, эмали зубов, изменения в структуре дентина.

Ведущими вредными факторами на предприятиях стекловолоконного производства являются пыль стекловолокна и продукты для его изготовления, способными оказать воздействие на заболеваемость ЗЧС [27].

Целью исследования К. Singh и соавт. [191] было изучение влияния профессиональной среды на здоровье рта. Было обследовано 449 работников производственных линий и 151 сотрудников администрации сахарных заводов. У 80,17% работников производственной линии воздействие сахара и его побочных продуктов повлияли на стоматологическое здоровье. Изучая условия труда на хлебопекарных производствах, Т.В. Турлакова и соавт. [124] установили, что находящаяся в воздухе сахарная пыль может вызвать кариес зубов.

В результатах исследования Т. Tsuboya и соавт. [167] проанализированы данные о состоянии здоровья рта у 3201 работающих в возрасте 25-50 лет и определено влияние неблагоприятного микроклимата в виде повышенных акустических и электромагнитных колебаний, тепловых и ионизирующих излучений на возникновение заболеваний твердых тканей зубов и пародонта.

Е.Е. Олесов и соавт. [95] отмечают ионизирующее излучение и химический фактор в виде опасных производственных факторов в развитии стоматологических заболеваний у работников промышленных предприятий. Ряд отечественных и зарубежных авторов в своих многолетних исследованиях у рабочих промышленных производств указывают на зависимость процесса стоматологической заболеваемости от различных психосоциальных факторов [3,152,176].

Таким образом, по данным многочисленных исследований, вредные факторы на промышленно-производственных предприятиях способствуют развитию стоматологических заболеваний с большим процентом распространенности у работников. Изучение этих факторов, их определение необходимо для планирования и организации своевременных лечебно-профилактических мероприятий, улучшающих показатели стоматологического здоровья.

### **1.3 Современные аспекты качества жизни работников промышленно-производственных предприятий**

В современной стоматологии среди разнообразных диагностических критериев стал находить применение количественный показатель, позиционируемый, как качество жизни. Высокоинформативный и эффективный метод изучения критериев качества жизни предоставляет возможность оценить здоровье людей и количественно оценить характерные признаки жизнедеятельности человека.

По данным ВОЗ [199] понятие КЖ определяют, как образ жизни, находящийся под влиянием факторов, которые оказывают влияние на чувства счастья и ощущения здоровья, с учетом окружающих социальных, психологических, физических условий.

КЖ в стоматологии позволяет оценивать разнообразные характеристики стоматологического здоровья, учитывая социальные, функциональные, физические, психологические и коммуникативные компоненты.

Большую роль в постижении методов изучения КЖ исполнил Межнародный центр исследования КЖ, сформированный в 1999 году (д.м.н., проф. А.А. Новик). Предлагалось учитывать три основных направления: изучение сторон жизнедеятельности человека, сбор информации развития нарушений состояния жизнедеятельности, необходимость учитывания жалоб пациента, состояние его благополучия на момент обращения к врачу. В основе выделяют три основных концепции КЖ: многофакторность, способность изменяться во времени и самооценка пациента своего состояния [50,83].

В отечественной медицине исследовательский метод КЖ рекомендован Министерством здравоохранения РФ в 2001 г. и представляет одно из важных современных направлений медицинских научных разработок. В 2004 г. Президент России В.В. Путин впервые определил КЖ как целевой критерий социально-экономического развития России. С этого времени проблема измерения и оценки КЖ населения России перешла в плоскость решения практических задач.

Т.А. Шафиуллина [134] в своих исследованиях рекомендует воспринимать мониторинг КЖ в виде научно-обоснованной системы, служащей для сбора, обобщения и анализа информации от людей, проживающих на определенной территории, определения их самочувствия, потребностей, отношения к различным ситуациям, окружающим их.

В области изучения КЖ в последнее время возросла активность проводимых исследований, что служит доказательством эффективности современного реформирования здравоохранения [14,18,25,37,107,181,191,194].



Известно, что очаг хронической стоматологической инфекции всегда способен навредить клеточной и гуморальной иммунной системе и осуществить сенсибилизацию организма с дальнейшей вероятностью развития разнообразных форм очагово-обусловленных заболеваний (пиелонефрит, эндокардит, ревматизм, системная красная волчанка, тромбозы) [18,133]. Нозологические формы основных стоматологических заболеваний служат причиной хронических одонтогенных инфекций (остеомиелит, лимфаденит, флегмона, сепсис, заболевания ЛОР-органов), неизбежно отражаясь на КЖ пациентов, негативно воздействуя на разные области организма: пищеварения, психологическую, эмоциональную, подрывая неспецифическую резистентность организма [18,19,57, 64,106,146].

Наиболее популярными индексами, применяющиеся в стоматологии для измерения влияния стоматологического здоровья на показатели качества жизни являются: SIDD, SOHSI, SIP, DIP, GOHAI, OHQOL, OH-QoL, DIDL, OHIP, OIDP [39,45,50,86,182,192,193]. Все эти индексы служат для определения и измерения степени влияния стоматологических проблем на показатели благополучия человека: функциональные, социальные и психологические [104,159].

В России д.м.н., проф. В.К. Леонтьев [67] впервые сформулировал постулат «Здоровые зубы и качество жизни», определяющий контекст между статусом КЖ и стоматологическим статусом.

Индекс OHIP (Oral Health Impact Profile) - один из наиболее информативных индексов, объективно оценивающий влияние стоматологического здоровья на качество жизни [56].

Специализированный опросник OHIP – 49 – RU с наличием большого объема положений в значительной степени позволяет получить больше информации и анализа результативности сообщений по критериям: ограничение функции (ОФ), дискомфорт физический (ФД), дискомфорт психологический (ПД), нетрудоспособность физическая (ФН), нетрудоспособность психологическая (ПН), социальная нетрудоспособность (СН), ущерб (У). Измерение КЖ по оценке

показателей индекса ОНIP – 49 – RU находит применение в определении критериев, раскрывающих эффективность выполненного стоматологического лечения. Научные исследования с использованием индекса ОНIP – 49 – RU свидетельствовали об улучшении критериев КЖ после проведения комплексных лечебных мероприятий, что свидетельствовало о диагностической и практической значимости индекса КЖ для оценки ранней диагностики и качества лечения [39,110].

Изучая влияние стоматологического статуса на состояние КЖ с применением ОНIP – 49 – RU у 157 пациентов с эстетической неудовлетворенностью в виде дисколорита зубов, было отмечено снижение критериев КЖ у исследуемых респондентов по факту социальной нетрудоспособности [40].

О.С. Гилева и соавт. [79] изучали состояние КЖ пациентов под влиянием заболеваний СОПР с применением русскоязычной версии индекса ОНIP – 49 – RU. В результате исследования было констатировано снижение всех параметров показателей КЖ: физических, психологических, социальных. Особенно было отмечено о выраженном снижении критериев КЖ при осложненных формах КПЛ.

Для жителей Российской Федерации, не страдающих каким-либо заболеванием рта, нормальный уровень КЖ по опроснику ОНIP – 49 – RU составляет  $24,1 \pm 3,2$  балла [110,121].

Игнорирование анализа факторов КЖ будет отражаться на качестве медицинской помощи, на социальных характеристиках пациентов, на снижении трудовой производительности на рабочих местах.

В 1997 г. G. Slade упростил индекс ОНIP – 49 – RU, оставив в нем 14 вопросов, который находит в настоящее время большее распространение в повседневной клинической практике с помощью стоматологического опросника ОНIP-14 (Oral Health Impact Profile) [193]. Отечественными авторами во время проведения исследования определялось влияние НПТТЗ на показатели КЖ. В частности, было отмечено, что клиновидный дефект (КД), сопровождающийся гиперестезией зубов (ГЗ) намного снижают характеристики КЖ пациентов. В

своих исследованиях многие авторы, применяя анкеты ОНП – 14 – RU, указывали на разнообразие интегральных характеристик КЖ в зависимости от степени выраженности КД зубов. Низкие показатели отражены в шкале «Психологический дискомфорт», «Социальные ограничения», «Ущерб» и соразмерно высокие компетенции по шкале «Ограничение функции» [18,79,110].

Таким образом, выполненный по разносторонним направлениям анализ отечественной и зарубежной литературы, затронул аспекты стоматологического здоровья относительно показателей изменения качества жизни при стоматологических заболеваниях. Проведенный комплексный медико-социологический анализ способен целенаправленно повлиять на индивидуальные функции пациента, с репарацией работоспособного работника со стоматологическими заболеваниями, восстанавливая возможность полноценного профессионального функционирования.

#### **1.4 Совершенствование стоматологической помощи работникам промышленно-производственных предприятий**

Своевременная стоматологическая помощь рабочим и служащим предприятий является важным условием и одним из ведущих методов для проведения профилактических мероприятий для предупреждения развития стоматологических заболеваний. Создание и исполнение эффективных лечебно-профилактических методов нацелено на сохранение стоматологического здоровья, считаясь одной из первостепенных задач общества [89].

Однако представленные в литературе материалы показывают, что только на отдельных предприятиях промышленности созданы возможности для проведения ежегодных стоматологических осмотров с последующей санацией рта. По мнению специалистов, снижение объема профилактической помощи работникам предприятий с различными видами производственных факторов риска, снижение объемов плановой санации, неудовлетворенность качеством проводимых

осмотров, являются основными причинами несвоевременного выявления стоматологических заболеваний [102,132,141]. В.В. Уйба и соавт. [91] обращают внимание на отсутствие документов, регламентирующих обязательные профосмотры рабочих, занятых на производствах с опасными условиями труда, низкие ставки тарифов ОМС за оказание стоматологических услуг.

Авторы обращают внимание на низкую посещаемость рабочих стоматологических кабинетов. J. Jaidee [188] сообщает, что среди обследованных 1500 работников из 16 заводов, почти 2/3 (63,9%) в течение года не посещали стоматолога (ни в лечебных, ни в профилактических целях) и только 36,1% по необходимости обращались к стоматологу. Специалисты обращают особое внимание на то, что наряду с оказанием стоматологической помощи по обращаемости, необходимо проводить плановую профилактическую работу, к которой относятся рациональная гигиена рта и сбалансированное питание, гигиеническое воспитание и стоматологическое просвещение [40,54,101,129,187].

С точки зрения Л.Л. Гросман и соавт. [34] рабочим промышленно-производственных организаций необходимы ежегодные профилактические осмотры и проведение санации рта.

В отечественной и зарубежной литературе авторы высказывают одинаковое мнение для проведения изучения и улучшения качества стоматологической помощи работникам производственных предприятий [27,67,141,154].

Н. Flink и соавт. [183] отмечают, что если в течение нескольких лет рабочие на предприятии saniруются 2 раза в год, и тогда удельный вес поражаемых кариесом составляет лишь 18-23%.

В работе О.В. Деньги и соавт. [38] сообщается об 28,05% эффективности разработанного лечебно-профилактического комплекса для профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у работников химического производства за 2-летний период наблюдения.

А.Ш. Галикеевой и соавт. [27] обоснован вероятный экономический эффект от реализации профилактических мероприятий у работников, занятых во вредных

условиях труда в сравнение со стоимостью лечения кариеса и заболеваний пародонта.

Е.Е. Олесовым и соавт. [95] проведен ситуационный анализ стоматологической заболеваемости среди двух возрастных групп (20-34 лет и 35-44 года) работников градообразующих предприятий с опасными условиями труда в Сибирском регионе. Авторы обращают внимание, что с увеличением возраста становится более актуальной вторичная и третичная профилактика, которая заключается в лечении развившихся заболеваний и замещении дефектов зубных рядов после удаления зубов.

В исследовании Т.Н. Новоземцевой и соавт. [119] представлены показатели, отражающие потребность 38,1% работников промышленного предприятия в обязательном диспансерном обследовании дважды в год у врача стоматолога.

В настоящее время современные ученые указывают на необходимость включения в состав междисциплинарных врачебных бригад должности врача-стоматолога для своевременного проведения периодических медицинских осмотров работников промышленно-производственных предприятий. Целью их деятельности будет диагностические, лечебно-профилактические мероприятия, а также организация и составление индивидуальной схемы диспансеризации [13,31,72,78,120].

Результаты исследований продемонстрировали, что диспансеризация является наиболее эффективной и оптимальной формой организации профилактического стоматологического обслуживания работающего населения [9,10,13,44,63].

В исследовании В.Н. Олесовой и соавт. [90] получены убедительные доказательства эффективности диспансерного обслуживания работников в части снижения потребности в стоматологическом лечении.

В.М. Батиг [9] сообщает, что для работников предприятий химической промышленности разработанная модель диспансеризации позволяет

предупредить обострение патологических процессов и способствует профилактике осложнений.

В литературе продолжают обсуждаться вопросы, касающиеся поиска наиболее приемлемой структуры стоматологических услуг у работников промышленных производств [129,144]. По мнению А.С. Лескова [69] для повышения уровня стоматологического здоровья и КЖ работников предприятия химической промышленности необходимо введение в штатное расписание стоматологической службы медсанчастей заводов, должностей гигиениста – стоматологического.

Специалисты отмечают, что программы профилактики должны основываться на выявлении факторов риска, формирующих патогенную ситуацию, и составлении для него индивидуального комплекса профилактических мероприятий [21,53,63,160]. В зависимости от наличия факторов риска пациенту рекомендуют проводить общие профилактические мероприятия или назначают средства и методы, смягчающие действие факторов, формирующих предрасположенность к развитию ВЗП [53,101,102,131,183].

И.О. Михайленко [77] сообщает, что для снижения дистрофически-воспалительных и воспалительных заболеваний у работников аммиачного производства разработана схема профилактики, которая учитывает степень тяжести течения заболеваний тканей пародонта.

Многие авторы рекомендуют проводить регулярную ежеквартальную профессиональную гигиену рта, на фоне специальной местной терапии, что, по их мнению, позволит добиться хорошего гигиенического состояния рта у работающих [90,114,131,189]. Е.Е. Олесов и соавт. [61] представили клинико-экономическое обоснование профессиональной гигиены рта у молодых работников предприятий с опасными условиями труда.

Результаты многих исследований подтверждают эффективность применения лечебно-профилактических комплексов, которые позволяют улучшить стоматологический статус работников предприятий [4,21,31,55,68,189].

Некоторые авторы концентрируют необходимость проведения общегигиенических мероприятий, направленных на улучшение трудовой обстановки для работников промышленных организаций с обязательной санитарно-просветительной работой [102,108,135,144]. Данные многочисленных исследований подтверждают, что стоматологический статус работников на производстве характеризуется низкой санитарной культурой, невнимательным отношением к выполнению методов и применению средств ИГР [48,50,172]. Результаты отечественных и зарубежных исследований показали, что кариес зубов и плохая оценка ИГР являются основными проблемами стоматологического здоровья у заводских рабочих [14,31,65,178,191].

Таким образом, литературные данные указывают, что исследования, проводимые в производственных коллективах, являются на сегодняшний день весьма актуальными, так как стоматологическая заболеваемость среди них остается на высоком уровне. Для совершенствования организации стоматологической помощи и проектирования методов профилактики, адаптированных к потребностям контингента промышленных предприятий абсолютно необходимо проводить изучение распространенности основных стоматологических заболеваний и факторов, влияющих на их развитие.

**Материалы главы отражены в следующих публикациях автора:**

1. Березин, В.А. Влияние производственных факторов на показатели стоматологической заболеваемости (обзор литературы) / В.А. Березин, А.В. Шулаев, А.К. Галеев // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 9. – С.82–86. (ВАК) Импакт-фактор РИНЦ 0,145.
2. Березин, В.А. Анализ стоматологического статуса у работников промышленно-производственных предприятий / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, О.Р. Исмагилов // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 9. – С.102–106. (ВАК) Импакт-фактор РИНЦ 0,145.
3. Березин, В.А. Совершенствование организации стоматологической помощи работникам промышленно-производственных предприятий (обзор литературы) / В.А. Березин, А.В. Шулаев, К.А. Березин // Клиническая стоматология. – 2018. – № 1 (85). – С.92–95. (ВАК) ISSN: 1811-153X. Ипакт-фактор РИНЦ 0,817. <http://kstom.ru/ks>

4. Березин, В.А. Анализ маркетинговых исследований в оказании стоматологической помощи / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, К.А. Березин // Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (19 – 20 марта 2021 г., Казань). – Казань, 2021. - С.11–14.
5. Анализ факторов, влияющих на развитие некариозных поражений зубов / В.А. Березин, А.В. Шулаев, О.Р. Исмагилов // Здоровье человека в 21 веке: материалы X Юбилейной Российской научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2018. – С.728–733.
6. Modern Approaches of estimation of risk factors intermittent influence / V.A. Berezin, I.D. Sitdikova, S.A. Fadeeva [et al.] // Rev. Genero Direito. – 2019. – Vol. 09 (06). – P. 9323–9327. ISSN 2177-0409 <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ged/index>
7. Noncarcinogenic risks and contemporary technogenesis / V.A. Berezin, I.D. Sitdikova, A.A. Kamaletdinova, A.V. Shulaev // IAJPS. – 2018. – Vol. 05, № 10. – P. 10338–10342. ISSN 2349–7750 <http://doi.org/10.5281/zenodo.1467367>
8. Ethopathogenetica aspects of the formation of active immunity in man made conditions / V.A. Berezin, M.N. Minnegulov, I.D. Sitdikova [et al.] // Astra Salvensis Rev. History Culture Suppl. – 2017. – № 2. – P. 519–524. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0.085040907187&origin=inward&txGid=962c7903dc4b31cb88007ab315119280>
9. Основные направления организации хирургической стоматологической помощи населению / В.А. Березин, Р.А. Салеев, А.В. Шулаев [и др.] // Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (16–27 марта 2023 г., Казань). – Казань, 2023. - С.29–33.



## ГЛАВА 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для выполнения намеченных клинико-социальных и статистических задач нами проведено ретроспективное и проспективное контролируемое исследование стоматологического здоровья лиц, работающих на двух промышленных предприятиях Республики Татарстан.

Настоящая исследовательская работа исполнена за период с 2015 – 2020 г.г. в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России на кафедре ортопедической стоматологии (зав. кафедрой, д.м.н., профессор Салеева Г.Т.).

Мониторинг стоматологического статуса осуществлялся у работающего контингента аналогичного профиля специальностей и стажа работы ОЭЗ «Алабуга» (Елабужский район, Республика Татарстан) и АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» (г. Менделеевск, Республика Татарстан) (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Алабуга».

ОЭЗ «Алабуга» основана в 2006 году, находится в Республике Татарстан. Представляет промышленную, инженерную, транспортную и таможенную инфраструктуру 57 компаний-резидентов, 33 действующих производств. На предприятиях промышленно-производственного типа работают российские и иностранные граждане. Это компания – одна из наиболее эффективных экономических зон Российской Федерации. На площадке имеются свои очистные сооружения, которые контролируются местными химиками-технологами из колледжа «Алабуга-Политех».

Предприятие (ОЭЗ «Алабуга») располагает медицинским центром ООО «Авиценна», расположенным на территории промышленной зоны. Каждый работник может получить медицинскую помощь, проводится первичный медицинский скрининг врачами разных профилей. Стоматологическая помощь не проводится. Перед первым этапом исследования на базе медицинского центра ООО «Авиценна» нами был организован стоматологический кабинет со специальным сертифицированным оборудованием и высококвалифицированными врачами-стоматологами для выполнения необходимых клинических мероприятий.

Параллельно исследование проводили на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» (г. Менделеевск, Республика Татарстан). Для сопоставления в контрольной группе были осмотрены 297 человек идентичной возрастной группы 22-58 лет, работающих на АО «Химический завод» им. Л.Я. Карпова РФ (г. Менделеевск, Республика Татарстан), которые периодически находились под наблюдением врача-стоматолога, имеющегося в штате работников медсанчасти завода и имели возможность периодически получить стоматологическую помощь на сертифицированном оборудовании и проводить своевременное динамичное наблюдение за стоматологическим здоровьем [4].

Первоначально участники исследования были ознакомлены со всеми аспектами исследования и добровольно подтвердили согласие участия своими подписями в письменной форме информированного согласия. Все исследуемые

лица были проинструктированы к осознанному ответственному отношению к проводимому научному исследованию.

Этапы объема и методов исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Программа, объем и методы исследований

№	Программа этапов	Методы исследования	Объем исследований
1.	Разработка программы, постановка и обоснование цели и задач исследования. Анализ источников литературы по вопросам изучения стоматологических заболеваний среди работников промышленных предприятий, методов диагностики, лечения и профилактики.	Ретроспективный анализ.	Литературные источники: 146 отечественных и 77 зарубежных авторов.  Нормативно-правовые документы (приказы Минздрава России, Минздравсоцразвития России, постановления, распоряжения и прочие).
2.	Изучение медико-социального статуса, информированности о качестве стоматологической помощи, а также нуждаемость в различных видах стоматологической помощи.	Социологический опрос.	Составлена анкета, состоящая из 13 вопросов. Проанализированны 370 анкет основной и 297 анкет сравнимой групп исследуемых лиц.
3.	Изучение стоматологических показателей КЖ.  Определение прогностической значимости показателей, характеризующих стоматологическое здоровье, влияющих на уровень КЖ.	Анкетное интервьюирование с использованием индекса ОНIP – 14 – RU.  Математическая формула, обладающая прогностической значимостью.	1480 анкет основной и 297 анкет сравнимой групп исследуемых лиц.

Продолжение таблицы 1

4.	Оценка стоматологического статуса по ВОЗ, изучение показателей распространенности и интенсивности основных стоматологических заболеваний. Определение нуждаемости в оказании различных видов стоматологической помощи.	Клинический стоматологический осмотр.	Проведение комплексного стоматологического обследования с заполнением 667 медицинских карт стоматологического больного.
5.	Оценка медицинской эффективности лечебно-профилактической программы для работников промышленного предприятия.	Данные динамического клинического осмотра, социологического опроса и показателей качества жизни.	370 работников основной группы особой экономической зоны «Алабуга» РТ.
6.	Статистическая обработка полученных результатов.	Компьютерная программа. Тесты параметрической и непараметрической статистики.	2444 анкеты; 667 медицинских карт стоматологического больного.

## 2.1 Дизайн исследования

Дизайн исследования – проспективное, ретроспективное, контролируемое исследование.

Исследования проводились в 2 этапа в одинаковые сроки во всех группах.

На I этапе проводилось изучение показателей стоматологического здоровья у работников двух промышленных предприятий путем применения клинико-социологических методов стоматологического исследования, определялась их нуждаемость в стоматологической помощи, а также рассматривалось субъективное мнение пациентов о состоянии их здоровья, частота обращаемости за стоматологической помощью, знание гигиенических навыков.

Второй этап состоял из разработки, научного обоснования и внедрения организационно-профилактической модели Программы для оптимизации системы

оказания стоматологической помощи для работников промышленных организаций на территориальном уровне. В течение II этапа на сроках 6, 12 и 18 месяцев проводилось динамическое медико-социальное исследование стоматологического здоровья исследуемых работников основной группы. В эти сроки наблюдения у каждого из 370 работников ОЭЗ «Алабуга» оценивались показатели стоматологического здоровья по данным клинического обследования и показатели индекса КЖ, отражающие эффективность лечебно-профилактических мероприятий стоматологической помощи.

После проведения лечебно - профилактических мероприятий на каждом сроке наблюдения проводились комплексное стоматологическое обследование и выполнение корректирующих диспансерных мероприятий.

Схема дизайна представлена на рисунке 2.

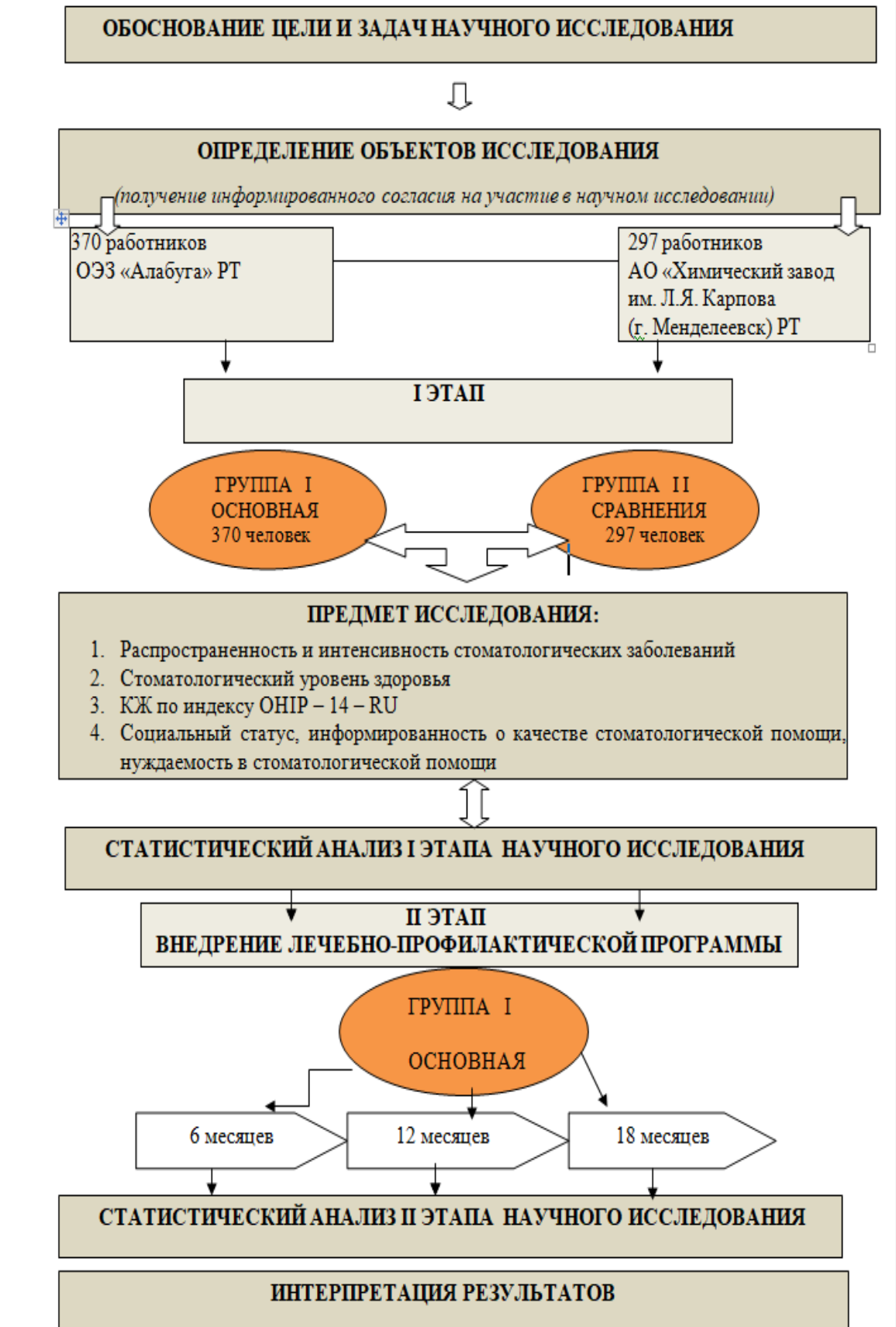


Рисунок 2 – Дизайн исследования.

## 2.2 Объект исследования

В обследовании приняли участие работники двух промышленных предприятий. Предварительно проинформировав участников о методах предстоящего клинического исследования, от них были получены письменные информированные согласия.

**Критерии включения в клинические группы исследуемых:** лица обоего пола в возрасте 22 – 58 лет, работающие на территории промышленного предприятия в течение 5 и более лет, отсутствие тяжелых соматических заболеваний, получение индивидуального информированного согласия на исследование.

**Критерии исключения:** информированный отказ от участия в клиническом исследовании, наличие острого воспалительного процесса; не выполнение указаний исследователя.

**Критерии невключения:** беременность, лактация, лица с психическими расстройствами, старше 58 лет, аллергические реакции на используемые средства, наличие тяжелой соматической патологии (сахарный диабет, заболевания почек и печени и другие) в стадии декомпенсации, иммунодефицитные состояния, острые инфекционные заболевания, онкология, постменопауза, алкогольная и наркотическая зависимость, курение.

Выборка распределения обследуемых рабочих по возрастным группам рассчитывалась нами по формуле А.М. Меркова - Л.Е. Полякова [108]:

$$n = \frac{t^2 x p x (100-p)}{\Delta} \quad (1)$$

$n$  – требуемое число наблюдений;  $t$  – критерий достоверности;  $p$  – показатель;  $\Delta$  – предельная ошибка.

Значение предельной ошибки было принято равной 4%, уровень доверительной вероятности 95,0% ( $t = 2$ ).

Первую (основную) группу составили 370 пациентов – работники (198 женщин и 172 мужчин) ОЭЗ ППТ «Алабуга» в возрасте 22 – 58 лет.

Вторую (контрольную) группу составили 297 работников АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» в возрасте 22 - 58 лет.

Возраст 35—44 лет является стандартной группой мониторинга состояния стоматологического здоровья взрослого населения по рекомендациям ВОЗ. На рисунке 3 графически представлены результаты распределения исследуемых лиц по возрасту.

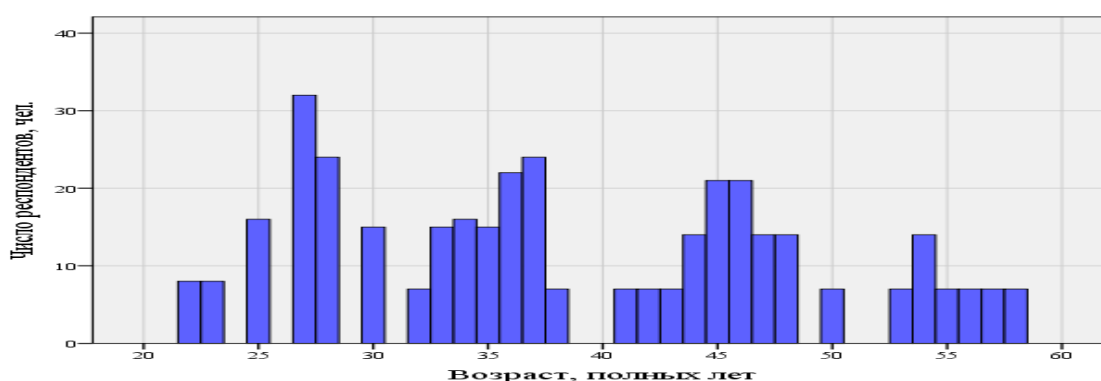


Рисунок 3 – Структура исследуемых групп респондентов по возрастным категориям.

Структура исследуемых групп респондентов по 10-ти летним возрастным группам приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение исследуемых групп респондентов основной группы по возрасту

Возраст, полных лет	Число респондентов	
	Абс., чел.	%
Младше 30	88	23,8
30-39	121	32,7
40-49	105	28,4
50 и старше	56	15,1
ИТОГО:	370	100,0

Соответственно полученным данным, наибольшую долю среди респондентов составляли исследуемые в возрасте 30-39 лет (32,7% от общего



числа анкетированных). На втором месте были респонденты в возрастной категории 40-49 лет (28,4%). Значения показателя возраста были сопоставимыми, тест Манна-Уитни не выявил различий ( $p=0,157$ ). Медиана возраста работников I-основной группы составляла 37 лет ( $Q_1$ - $Q_3$ : 30-46 лет). Медиана возраста работников II-группы– также 37 лет ( $Q_1$ - $Q_3$ : 28-45 лет) (Рисунок 4).

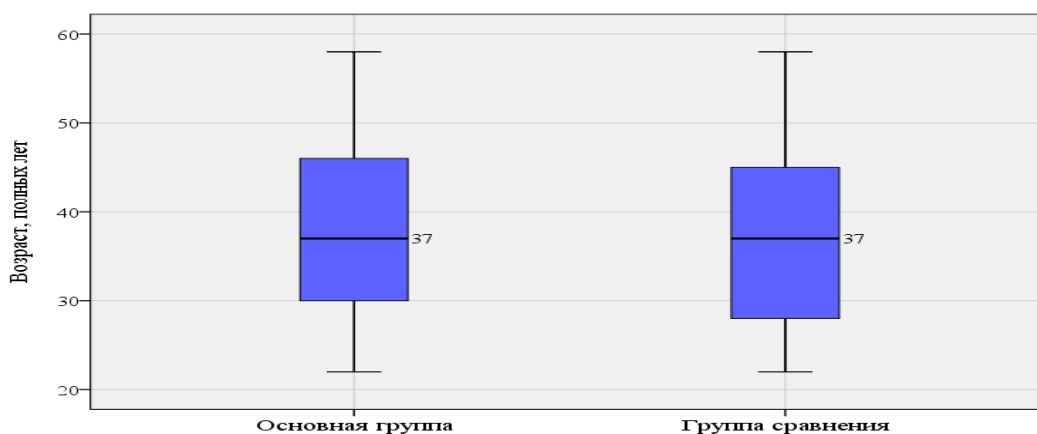


Рисунок 4 – Сравнение исследуемых групп по возрасту.

При оценке распределения обследуемых лиц по полу, среди пациентов основной группы доля мужчин составляла 64,6%, в группе сравнения – 63,6%. Различия структуры исследуемых групп по полу, оцененные с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона, были статистически не значимыми ( $p=0,798$ ).

Изучая результаты данных аналогичных исследований, констатирующих отсутствие существенных различий распространенности стоматологических заболеваний у мужчин и женщин в основных возрастных группах, обследование респондентов проводилось нами без учета патологических состояний по полу.

### 2.3 Методы клинических исследований

Клиническое исследование заключалось в классической схеме клинико-инструментального осмотра челюстно-лицевой области в стоматологическом кресле с помощью набора стоматологических инструментов по общепринятым

методикам: сбор анамнеза, проведение опроса, выполнение методов обследования и оценка результатов для определения стоматологического статуса (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Проведение клинко-инструментального осмотра.

Результаты данных первичного и последующих клинических осмотров подробно описывались и заносились в медицинскую карту стоматологического больного (форма 043/у). Карта содержала разделы, включающие анкетные данные, анамнез жизни и заболевания, показатели индексов клинического стоматологического первичного осмотра, характеризующие гигиеническое состояние гигиены рта, состояние зубов, заболевания пародонта, зубочелюстных аномалий, результаты последующих посещений врача-стоматолога, а также проведенные лечебно-профилактические мероприятия.

В диагностике основных заболеваний, оценке их тяжести и распространенности использовали общепринятые классификации. Учитывались требования к клиническим обследованиям соответственно данным в Клинических рекомендациях (протоколах лечения) СтАР.

Динамическое наблюдение работников проводили в равные промежутки времени: через 6, 12 и 18 месяцев.

На этапах исследовательской работы мы применяли индексную диагностику.

***Распространенность кариеса зубов*** определяли по формуле:

$$\text{Распространенность кариеса} = \frac{\text{число лиц, имеющих кариес}}{\text{число обследованных в группе}} \times 100\% \quad (2)$$

По результатам определяли уровень распространенности кариеса зубов: 0-30% интерпретирует низкий уровень распространенности, значения в пределах 31-80% свидетельствуют о среднем уровне распространенности, а показатели 81-100% определяют высокий уровень распространенности.

***Индекс интенсивности кариозного процесса – КПУ (Клейн, Пальмер, Кнутсон, 1938)***

Интенсивность кариозного процесса рассчитывали по формуле:

$$\text{Интенсивность кариеса} = \frac{\text{сумма индексов КПУ}}{\text{число лиц с кариесом у обследованных}} \quad (3)$$

К — количество зубов с кариозным поражением твердых тканей,

П — количество запломбированных зубов, прошедших лечение,

У — количество удаленных зубов или нуждающихся в удалении по показаниям.

Значения в пределах 0,2–1,5 – очень низкий уровень интенсивности, 1,6–6,2 – низкий уровень, 6,3–12,7 – средний уровень, 12,8–16,2 – высокий уровень, а показатели 16,3 и выше определяют очень высокий уровень интенсивности.

***Заболеваемость (прирост интенсивности кариеса)*** оценивали по показателю среднего количества зубов с новыми кариозными полостями за промежуток времени (1, 2, 3, 5 лет). Он представляет разницу показателей индексов КПУ между осмотрами во временных промежутках, который рассчитывали по формуле:

$$П = А2 - А1$$

П – прирост интенсивности кариеса зубов,

А2 – конечный показатель,

А1 – первый показатель.

***Упрощенный индекс гигиены рта (Green J.C., Vermillion J.R., 1964)***

Состояние уровня гигиены рта оценивали с помощью интерпретаций упрощенного индекса гигиены ОНI-S (Oral Hygiene index-simplified), определяя

количество зубного налета и зубного камня на щечной поверхности 1.6 и 2.6 зубов, губной поверхности 1.1 и 3.1 зубов, язычной поверхности 3.6 и 4.6 зубов.

Критерии определения зубного налета: 0 – отсутствие на поверхности зуба зубного налета, 1 – зубной налет покрывает до 1/3 поверхности зуба, 2 – зубной налет покрывает от 1/3 до 2/3 поверхности зуба, 3 – зубной налет покрывает более 2/3 поверхности зуба. Такие же критерии использовались для определения зубного камня.

Для вычисления индекса гигиены ОНI-S использовали формулу:

$$\text{ОНI} - \text{S} = \sum (\text{ЗН}/n + \sum (\text{ЗК}/n) \quad (4)$$

n – количество зубов,

ЗН – определяемый зубной налет,

ЗК – определяемый зубной камень.

Показатели оценок:

0,0-0,6 – показатель низкий (интерпретация: уровень гигиены рта хороший),

0,7- 1,6 – показатель средний (уровень гигиены рта удовлетворительный),

1,7-2,5 – показатель высокий (уровень гигиены рта неудовлетворительный),

2,6-6,0 – очень высокий показатель (уровень гигиены рта плохой).

***Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс – РМА (Parma S., 1960; Shour I., Massier M., 1947)***

Применяли для оценки протяженности и степени тяжести воспалительной реакции тканей пародонта по кодам: 0 — отсутствие воспаления пародонта, 2— воспаление зоны десневого сосочка (Р), 3— воспаление зоны маргинальной десны (М), 4— воспаление зоны альвеолярной десны (А),

Формула расчета индекса РМА:

$$\text{РМА} = \frac{\text{сумма кодов}}{3 \times \text{число зубов}} \times 100\% \quad (5)$$

Интерпретация значений индекса:

Менее 30% — легкая степень тяжести гингивита (ограниченное распространение патологических процессов),

от 31 до 60% — средняя степень тяжести гингивита (выраженная интенсивность и распространенность патологических процессов),

от 61 % и более — тяжелая степень гингивита (дальнейшее распространение патологических процессов и увеличение их тяжести),

Индекс РМА в нормальном состоянии соответствует значению 0. Увеличение значения индекса свидетельствует о повышении интенсивности воспалительных явлений пародонта.

### ***Комплексный пародонтальный индекс (СРІТN)***

С помощью пародонтологического (пуговчатого) зонда были выявлены признаки поражения пародонта в области 6 секстантов, соответствующих 10 «индексным» зубам – 1.7/1.6; 1.1; 2.6/2.7; 4.7/4.6; 3.6/3.7 идентифицированных, как наиболее информативные.

Признаки регистрирования кодов:

КОД 0 – здоровый пародонт,

КОД 1 – кровоточивость,

КОД 2 – зубной камень,

КОД 3 – пародонтальный (десневой) карман глубиной от 4 до 5 мм,

КОД 4 – пародонтальный (десневой) карман глубиной более 6 мм,

КОД X – присутствие только одного зуба или полное отсутствие зубов в секстанте.

Изучая нуждаемость в лечении заболеваний пародонта у исследуемых пациентов, выявляли соответствие по определенным категориям, основываясь на критерии:

1. КОД 0 (здоров) или X (исключен) у 6-ти секстантов свидетельствует об отсутствии необходимости в лечении,

2. КОД 1 или выше выявляет необходимость в улучшении гигиены рта,

3. КОД 2 или выше выявляет необходимость в профессиональной гигиене рта и в обучении методам и средствам индивидуальной гигиены,

4. КОД 3 свидетельствует о нуждаемости в обучении гигиене рта, выполнения профессиональной гигиены рта и кюретажа, снижающих воспаление и глубину кармана до 3 мм или менее 3 мм,

5. КОД 4 – требуется комплексное лечение заболеваний пародонта, включая терапевтические, хирургические, ортопедические, ортодонтические методы лечения.

***Комплексный периодонтальный индекс – КПИ (Леус П.А., 1988)***

Среднее значение КПИ определяется по результатам визуально-инструментального исследования состояния периодонта шести «индексных» зубов (1.7 или 1.6, 1.1, 2.6. или 2.7, 3.6 или 3.7, 3.1, 4.6 или 4.7) по одному в каждом из 6 секстантов: 3 секстанта на верхней челюсти и 3 — на нижней соответственно группам зубов (передним и боковым). Выявляли цифровые значения каждого признака (коды): 0 — нет признаков патологических изменений, 1 — имеется зубной налет, 2 – кровоточивость десны, 3 — твердые зубные отложения, 4 — патологический зубодесневой карман, 5 — патологическая подвижность зуба.

Показатели индекса рассчитывались по формуле:

$$\text{КПИ} = \frac{\text{сумма кодов } 1.7, 1.6, 1.1, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.1, 4.6, 4.7}{\text{количество исследованных зубов (6)}} \quad (6)$$

Критериями оценки индекса КПИ в зависимости от тяжести поражения считались: 0,1—1,0 (риск к развитию заболевания); 1,1—2,0 (легкая степень заболевания); 2,1—3,5 (средняя степень); 3,6—5,0 (тяжелая форма патологии).

***Уровень стоматологической помощи - УСП (Леус П.А., 1987)***

В клиническом исследовании наших групп респондентов был применен групповой индекс - Уровень Стоматологической Помощи (УСП), являющийся показателем ее эффективности. УСП определяли по общепринятой методике, применяя формулу:

$$\text{УСП} = 100\% - \frac{\text{К} + \text{А}}{\text{КПУ}} \times 100\% \quad (7)$$

К – количество (среднее) кариозных поражений, включая кариес ранее пломбированного зуба;

А – количество (среднее) удаленных зубов без протезов;

КПУ – интенсивность (средняя) кариеса зубов у респондентов.

Интерпретация значений индекса:

10% – плохой уровень стоматологической помощи;

10 – 49% – недостаточный уровень;

50 – 79% – удовлетворительный уровень;

80% и более – хороший уровень УСП.

В диагностическом исследовании стоматологических заболеваний были применены методы лучевой диагностики: ортопантомография, компьютерная томография, прицельная внутриротовая рентгенография. Для консультативных мероприятий был заключен договор с ООО «Рентген» в г. Казань. На полученных изображениях анализировали анатомическую структуру костной ткани лицевого черепа, изучали зубные ряды, дефекты зубов, особенности строения зубов, периапикальных тканей и тканей пародонта, оценивали состояние наружной и внутренней кортикальных пластинок челюстей (Рисунок 6).



Рисунок 6 – Лучевые методы диагностики (внутриротовые рентгенограммы, ортопантомограмма).

## **2.4 Методы социологических исследований**

### **2.4.1 Определение проблем стоматологического обслуживания работников промышленно-производственных предприятий**

Социологическое исследование осуществлялось на основании анализа анкетирования. Для работников изучаемых промышленных предприятий, проходивших стоматологическое обследование, была разработана целевая анкета, которая содержала 13 вопросов с несколькими вариантами ответов, содержащих информацию от работников предприятия по информированности о стоматологической помощи, социальному статусу, финансовым возможностям респондентов, потребности в стоматологических услугах, и наиболее значимых стоматологических проблемах (Приложение 2).

Итоги социологического анализа на сравниваемых этапах исследования позволили определить подробное мнение респондентов о доступности и качестве стоматологической помощи.

### **2.4.2 Определение влияния стоматологического здоровья на качество жизни работников промышленно-производственных предприятий**

Методом анкетирования работников промышленно-производственных предприятий выполнялся сбор исследовательской информации с применением адаптированной анкеты-опросника ОНIP – 14 – RU.

Анкета-просник качества жизни ОНIP – 14 – RU состоит из 14 вопросов и включает 7 основных шкал, оценивающих наиболее существенные стоматологические параметры нарушений качества жизни: Ограничение функции (ОФ), Физический дискомфорт (ФД-Б), Психологический дискомфорт (ПД), Физические нарушения (ФН), Психологические расстройства (ПР), Социальные ограничения (СО), Ущерб (У) (Приложение 3).



После разъяснений целей и задач нашего исследования респонденты самостоятельно заполняли анкету опросника, содержащую 14 вопросов. Параметры качества жизни пациентов оценивались во время всех посещений.

В шкале «Ограничение функции» (Q1, Q2) пациентом самостоятельно оценивалась степень нарушения ряда функций организма, зависящих от состояния здоровья рта: восприятие вкуса, произношение слов. В шкалах «Физический дискомфорт» (Q3, Q4) и «Психологический дискомфорт» (Q5, Q6) пациент оценивал ощущения дискомфорта и силу болевых симптомов при наличии какой - либо стоматологической патологии и отмечал ограничение привычного рациона при наличии дискомфорта и боли. Результаты шкал «Физические ограничения» (Q7, Q8), «Психологические расстройства» (Q9, Q10) и «Социальные ограничения» (Q11, Q12) отражали наличие и степень ограничений в повседневной жизни человека, возникающих при наличии стоматологических расстройств: прием пищи, общение, выполнение трудовой деятельности и т.д. Данные последней шкалы (Q13, Q14) позволили интерпретировать различные формы ущерба, которые могут возникнуть в связи с проблемами в полости рта: физические (от частичной утраты трудоспособности до инвалидности), психологические, материальные и т.д.

Варианты ответов на 14 вопросов построены по типу Ликертовской шкалы оцениваются по пятибалльной шкале: 0-никогда; 1-иногда, 2-редко; 3-часто, большую часть времени; 4-постоянно. Оценка показателей строилась на основании суммы баллов в диапазоне от 0 до 56 от ответов на них. Итоговое суммарное значение выражало уровень качества жизни. Полученные данные в пределах от 0 до 12 баллов указывали на высокий (хороший) уровень качества жизни респондента. Результат в пределах от 13 до 24 баллов свидетельствовал о среднем (удовлетворительный) уровне качества жизни. При более высоких значениях в пределах 25 - 56 баллов отмечали низкий (неудовлетворительный) уровень качества жизни.

Методика подсчета стоматологических составляющих КЖ по индексу ОНП-49-RU у ВИЧ-пациентов (Гилева О.С. и соавт., РП №2414 от 14.06.2007, №2435 от 22.02.2008) проводилась по следующему протоколу:

1. Подсчет количества баллов по каждой из семи шкал.
2. Суммирование всех пошкаловых баллов и расчет интегрального показателя индекса ОНП-14 с расчетом  $M \pm m$ .
3. Определение степени утраты КЖ по следующим критериям:
  - «значительное снижение стоматологических составляющих качества жизни» при доминировании ответов «очень часто» и «постоянно»;
  - «незначительное снижение качества жизни» при доминировании ответов «часто»;
  - первые признаки снижения качества жизни при доминировании ответов «крайне редко»;
  - отсутствие признаков нарушения качества жизни при доминировании ответов «никогда»;
4. Определение шкал с наиболее высокими баллами (выявление доминирующего влияния на отдельные составляющие качества жизни).
5. Расчет степени утраты КЖ (в %), исходя из максимальных (56 баллов) и минимальных (0) балльных выражений снижения КЖ.

Таким образом, степень утраты стоматологического здоровья и эффективность лечебно-профилактических мероприятий можно оценить, применяя критерии качества жизни.

## **2.5 Определение оценки эффективности лечебно-профилактических мероприятий**

Оценка эффективности выполнения программы проводилась с учетом следующих принципов:

1. обследованию в начале и в конце программы подлежали одни и те же возрастные группы исследуемых контингентов;
2. обследование проводилось подготовленными специалистами;
3. использование одних и тех же индексов и критериев для эпидемиологического обследования и оценки эффективности на исходном и последнем этапах обследования;
4. оценку эффективности проводили через 18 месяцев.

Эффективность профилактической программы определяют количественные и качественные показатели с помощью различных индексов, характеризующих распространенность, интенсивность, заболеваемость (прирост интенсивности кариеса).

## **2.6 Статистические методы обработки**

Материалы исследования обрабатывались с использованием методов параметрического и непараметрического анализа в соответствии с результатами проверки сравниваемых совокупностей на нормальность распределения. Сбор, обработка, оформление и визуализация полученных данных реализовывалось в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. С использованием компьютерного обеспечения IBM и пакета программ SPSS (PASW Statistics 20) выполнялся статистический анализ данных и интерпретация полученных результатов [33, 98]. SPSS предоставляет в распоряжение ряд непараметрических методов анализа, методы многомерного анализа: дискриминантного, факторного, кластерного [62].

Для оценки распределения исследуемых признаков их представляли в следующем виде: для нормально распределённых признаков –  $M \pm SD$ , где  $M$  – среднее арифметическое значение признака,  $SD$  – стандартное отклонение, определенное как дисперсия признака исправленное (умноженное) на отношение  $n/(n-1)$ , где  $n$  – объем выборки. Если нормальное распределение у признаков

отсутствовало, то его характеризовали в виде медианы  $Me$  (середины ранжированного ряда) и межквартильного интервала  $Q_1-Q_3$  (где  $Q_1$  и  $Q_3$  соответственно первая и третья квартиль распределения признака).

Результаты исследовательских данных упорядочивались в форме таблиц сопряженности (Таблица 3).

Таблица 3 - Пример таблицы сопряженности

Показатели	Исход есть	Исхода нет	Всего
Фактор риска есть	A	B	A+B
Фактора риска нет	C	D	C+D
Всего	A+C	B+D	A+B+C+D

В случае двумерной таблицы сопряженности она представляет собой таблицу абсолютных частот наблюдений, столбцы которой соответствуют значениям одного признака, а строки - значениям другого признака. Значения абсолютных частот располагаются в клетках на пересечении рядов и колонок. Таблицы сопряженности показывали совместное распределение переменных в номинальной и порядковой шкале, способствовали проверке значимых различий между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами, выявляли существование возможной взаимосвязи между переменными.

Для анализа качественных данных, анализа изменения частот, определения значимости (достоверности) различий одного признака в зависимости от другого, оформленными в таблицы сопряженности для несвязанных групп, нами применялся один из самых популярных статистических критериев – критерий  $\chi^2$ .

Основная формула для расчета  $\chi^2$  Пирсона:

$$\chi_n^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (8)$$

где  $O_i$  – фактическое  $i$ -ое наблюдение,  $E_i$  – ожидаемое  $i$ -ое наблюдение,  $i$ - индекс наблюдений от 1 до  $n$ ,  $n$ -число степеней свободы.

Критерий Пирсона, или критерий  $\chi^2$  — наиболее часто употребляемый критерий для проверки гипотезы о законе распределения признаков.

Преимущество метода заключается в возможности сопоставления критериев разных шкал.

Автоматический расчет  $\chi^2$  - критерия Пирсона производится в два шага действий:

Шаг 1. Указать количество эмпирических распределений (от 1 до 10);

Шаг 2. Занести в таблицу эмпирические частоты;

Шаг 3. Получить ответ.

Сравнение эмпирического  $F^*(x)$  и теоретического распределений производили с помощью специально подобранной случайной величины — критерия согласия (критерий Пирсона).

В последующей работе сравнивали значения критерия  $\chi^2$  Пирсона с критическими значениями для  $(r - 1) \times (c - 1)$  числа степеней свободы, где  $r$  — число строк, а  $c$  — число столбцов в матрице сопряженности.

Формула расчета числа степеней свободы следующая:

$$\text{Degree of freedom (d.f.)} = (c-1)(r-1) \quad (9)$$

Column ( $c$ ) — количество столбцов частотами,  $r$ - количество строк с частотами.

Таким образом, количество степеней свободы для стандартной 2x2 таблицы сопряженности составит:  $d.f. = (2-1)*(2-1)=1$  и так далее.

Преобладание критерия  $\chi^2$  над критическим значением свидетельствовало о наличии статистической взаимосвязи между рассматриваемым фактором риска и исходом при надлежащем уровне значимости. Критический уровень значимости или альфа (ошибка первого рода), обычно в медицинских исследованиях задается относительно 5% или вероятности  $p=0,05$ . Для анализа четырехпольных таблиц, применяли упрощенную формулу расчета значения хи-квадрата (Таблица 4):

Таблица 4- Пример четырехпольной таблицы сопряженности

Показатели	Исход есть (1)	Исхода нет (0)	Всего
Фактор риска есть (1)	A	B	A+B
Фактора риска нет (0)	C	D	C+D
Всего	A+C	B+D	N

$$\chi^2 = \frac{(ad - bc)^2 N}{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)} \quad (10)$$

В некоторых исследовательских случаях, для анализа четырехпольных таблиц в случае значений ожидаемого явления менее 10, в виду ограничения применения критерия хи-квадрат Пирсона, мы использовали точный критерий Фишера, который рассчитывался по следующей представленной формуле:

$$P = \frac{(A + B)!(C + D)!(A + C)!(B + D)!}{A! B! C! D! N!}, \quad (11)$$

где A, B, C, D – фактические количества наблюдений в ячейках таблицы сопряженности,

N – общее число исследуемых в двух группах,

! – факториал, представляющий произведение числа на последовательность чисел, каждое из которых меньше предыдущего на 1 (например,  $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ ).

Достоинством метода является соответствие полученного критерия точному значению уровня значимости  $p$ . Необходимо лишь сопоставить данное число с критическим уровнем значимости, обычно принимаемым в медицинских исследованиях за 0,05. Если значение точного критерия Фишера больше критического ( $p > 0,05$ ), принимается нулевая гипотеза и делается вывод об отсутствии статистически значимых различий частоты исхода в зависимости от наличия фактора риска. Если значение точного критерия Фишера меньше критического ( $p < 0,05$ ), принимается альтернативная гипотеза и делается вывод о наличии статистически значимых различий частоты исхода в зависимости от воздействия фактора риска.

В качестве основного способа, описывающего в числовом выражении показателя, указывающего, насколько отсутствие или наличие определенного

эффекта связано с присутствием или отсутствием определенного фактора в конкретной группе, нами использовался статистический показатель отношения шансов (ОШ). Показатель отношения шансов вычислялся по формуле:

$$ОШ = \frac{A \times D}{B \times C} \quad (12)$$

Отношение шансов выявляет связь между определенным исходом и фактором риска, а также сравнивает группы исследуемых по частоте выявления определенного фактора риска. Важно, что результатом является определение статистической значимости связи между фактором и исходом, и ее количественная оценка. Дополнительно в каждом случае обязательно нами оценивалась статистическая значимость отношения шансов исходя из значений границ 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Формула для нахождения значения верхней границы 95% ДИ:

$$e^{\ln(OR)+1,96 \cdot \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}} \quad (13)$$

Формула для нахождения значения нижней границы 95% ДИ:

$$e^{\ln(OR)-1,96 \cdot \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}} \quad (14)$$

Если все значения границ ДИ или выше, или ниже 1, то констатируется статистическая значимость выявленной связи между фактором и исходом при уровне значимости  $p < 0,05$ . Если значение ДИ включает в свой состав 1, то это означает отсутствие статистической значимости связи между фактором и исходом.

Величина ДИ обратно пропорциональна уровню значимости связи фактора и исхода, то есть, чем меньше границы 95% доверительного интервала, тем более существенной является выявленная зависимость.

Сравнивая дихотомические показатели, характеризующие связанные совокупности (до и после лечебно-профилактических мероприятий), применялся

тест  $\chi^2$  по методу Мак-Немара (McNemar) по альтернативному описательному признаку (Таблица 5).

Таблица 5 - Таблица сопряженности для расчета критерия МакНемара

Показатели		Первое состояние		Общее число наблюдений
		Свойство имеется	Свойство отсутствует	
Второе состояние	Свойство имеется	W	X	W + X
	Свойство отсутствует	Y	Z	Y + Z
Общее число наблюдений		W + Y	X + Z	n = W + X + Y + Z

Статистика Мак-Немара с поправкой Эдвардса считается по формуле:

$$\chi^2 = \frac{(|n_X - n_Y| - 1)^2}{(n_X + n_Y)} \quad (15)$$

Поправка Эдвардса введена, так как количество наблюдений в исследуемых выборках достаточно большое (>25).

По таблице  $\chi^2$ -распределения Пирсона определяют критическое значение  $\chi^2$  для df=1:

если  $\chi^2 = 0,05$ , то  $\chi^2(1) = 3,841$

если  $p = 0,01$ , то  $\chi^2(1) = 6,635$

если  $p = 0,001$ , то  $\chi^2(1) = 10,827$

Сравнив эмпирическое значение критерия МакНемара с его критическим значением, можно сделать вывод в пользу нулевой или альтернативной гипотезы, где  $H_0$  это гипотеза об отсутствии различий в частотах встречаемости признака в двух выборках.

Для сравнения числовых показателей в группе исследования X с показателями контрольной группы (группы сравнения) Y использовали тест непараметрической статистики Манна-Уитни:

$$U = W - \frac{1}{2}m(n + 1) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \delta_{ij} \quad (16)$$

где  $n$  и  $m$  объемы выборок,  $W$  — так называемая статистика Вилкоксона,



$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } X_i < Y_j, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad (17)$$

Для отказа или подтверждения нулевой гипотезы рассчитывалась Z-статистика на основе определенного значения U-статистики, сравниваемая со стандартными значениями нормального распределения: в результате определялся  $p$ -уровень, сравниваемый с  $\alpha$  - уровнем значимости отклонения нулевой гипотезы. При принятии решения учитывали, что если  $p > \alpha$ , то верна  $H_0$  о том, что различия в показателях группах отсутствуют,  $p \leq \alpha$ , то верна  $H_1$  о том, что различия имеют место быть. В качестве стандартного уровня значимости брали 0,05.

Для сравнения показателей в двух несвязных выборках, использовали двухвыборочный тест Стьюдента: выборки объема  $n$  и  $m$  должны быть сделаны из генеральных совокупностей, признак в которых распределён нормально, а дисперсии признака в генеральных совокупностях равны между собой. Для принятия решения о том, что значимо или незначимо различаются выборочные средние  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$ , найденные по независимым малым выборкам объемов  $n$  и  $m$ , (то есть проверить гипотезу  $H_0: M(X)=M(Y)$ ) необходимо вычислить выборочную статистику:

$$t_{\text{расч}} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n-1) \cdot S_X^2 + (m-1) \cdot S_Y^2}} \sqrt{\frac{nm \cdot (n+m-2)}{n+m}} \quad (18)$$

Здесь  $S_X^2$  и  $S_Y^2$  – исправленные выборочные дисперсии.

При альтернативной гипотезе  $H_1: M(X) \neq M(Y)$  принимают решение, исходя из сравнения выборочной статистики Стьюдента  $t_{\text{расч}}$  с критическим значением распределения Стьюдента  $t_{\text{табл}}$ , определенном при степенях свободы  $\nu = n + m - 2$ , для двусторонних проверок. Для связанных нормально распределённых выборок также использовали критерий Стьюдента, только с поправкой на связность. Если связанные выборки объема  $n$ , то статистика Стьюдента имеет вид:

$$t_{\text{расч}} = \frac{|\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)|}{\sqrt{(\sum_{i=1}^n (x_i - y_i - \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)) / n)^2 / (n-1)}} \quad (19)$$

Здесь  $x_i$  и  $y_i$  соответственно элементы связанных выборок  $x$  и  $y$ . Для принятия решения сравниваем значения статистики Стьюдента, если  $|t_{расч}| < t_{табл}$ , то нулевую гипотезу об отсутствии различий в выборках отклоняем на заданной уровне значимости, для которого определяем  $t_{табл}$  при степенях свободы  $\nu=n-1$ .

Для сравнения числовых показателей попарно в связанных выборках на всех этапах исследования, которые не подчиняются нормальному закону распределения, использовали непараметрический тест для зависимых выборок Вилкоксона. Прежде чем определять какие тесты применять для независимых выборок Стьюдента или Манна-Уитни, а для зависимых выборок Стьюдента или Вилкоксона, проверяли каждый признак на нормальность распределения. В тесте Шапиро-Уилкса проверялась нулевая гипотеза о согласованности распределения признака нормальному распределению. Для этого рассчитывается эмпирически статистика Шапиро-Уилкса  $W$ , которая сравнивается со статисткой  $W(\alpha)$ , значения которой табулированы. В случае, если  $W < W(\alpha)$ , то считаем, что распределение признака подчиняется нормальному закону распределения при  $p > \alpha$ .

Для более наглядной, удобной и доходчивой работы с данными исследования в Microsoft Office Excel 2016 мы создавали диаграммы самого различного типа: секторные, линейные, круговые, трехмерные. Графическое представление таблиц сопряженности представлено в виде графических гистограмм – графика.

Методом привлечения нормального закона распределения с возможными несущественными отклонениями ввиду исследования набора эмпирически была создана прогностическая модель подсчета в баллах комплекса ответов, свидетельствующих о состоянии стоматологического статуса у работников промышленных предприятий. Математическая модель заключается в алгебраическом суммировании полученных баллов за ответы на вопросы по анкете:

$$K = \sum_{i=1}^{14} k_i \quad (20)$$

Полученные и рассчитанные по анкетам баллы были отражены на гистограммах, представленные в главе 6.

**Материалы главы отражены в следующих публикациях:**

1. Современные организационные подходы к изучению зависимости обеспечения качества жизни от показателей стоматологического здоровья / В.А. Березин, А.В. Шулаев, К.А. Березин, О.Р. Исмагилов // Утробинские чтения: сборник материалов. – Казань, 2018. – С.53–61.
2. Berezin, V.A. Development of personalized diagnostic in leucoplakia (clinical and preventive aspects) / V.A. Berezin, M.N. Minnegulov, E.Yu. Startseva [et al.] // ПАОАВЖ. – 2019. – Vol. 10, № 5. – P.9–11. ISSN: 0976-3104 [https://www.iioab.org/ПАОАВЖ\\_10.5\\_9-11.pdf](https://www.iioab.org/ПАОАВЖ_10.5_9-11.pdf)
3. Оценка клинических и социологических методов исследований у работников закрытого промышленного предприятия с использованием комплекса статистического анализа / В.А. Березин, А.В. Шулаев, Р.А. Салеев [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 2. – С.151–157. Импакт-фактор 2,136 <https://dental-press.ru/ru/nauka/>.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### ГЛАВА 3 ПОКАЗАТЕЛИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Для оценки критериев стоматологического здоровья работников промышленно-производственных предприятий было проведено сравнение частоты заболеваний зубов и пародонта, а также определен масштаб стоматологических индексов в исследуемых группах. Первую (основную) группу составили 370 пациентов – работники (198 женщин и 172 мужчин) ОЭЗ ППТ «Алабуга» РФ, возрастной категории 22 - 58 лет. Вторую (контрольную) группу составили 297 работников АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» возрастной категории 22 - 58 лет.

Сведения об интенсивности кариеса зубов (КПУ) работников двух различных промышленных предприятий представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сравнительная характеристика индекса КПУ в исследуемых группах

Показатели	Исследуемые группы		p
	Основная	Сравнения	
	M±SD	M±SD	
КПУ	14,61±0,96	13,76±0,65	0,834
К	4,17±0,81	3,36±0,18	0,799
П	4,72±0,12	7,13±0,34	<0,001*
У	5,72±0,03	3,27±0,13	<0,001*

*Примечание:* \* - различия показателей статистически значимы согласно критерию Стьюдента для несвязных выборок при  $p < 0,001$ .

Результаты диагностики состояния твердых тканей зубов в основной группе и группе сравнения работников промышленно-производственных предприятий

имели достоверные различия, статистически определяемые с помощью теста Стьюдента для несвязных выборок. Выбор данного критерия оправдан, так как для индекса КПУ имеет место нормальный закон распределения как в основной, так и контрольной выборках, что было подтверждено тестом Шапиро-Уилка при  $p > 0,2$  ( $p = 0,341$  и  $p = 0,459$  соответственно). В связи с нормальностью распределения признака его характеристики даются в виде среднее  $M \pm$  стандартное отклонение  $SD$ .

В соответствии с полученными результатами при сравнении значений индекса КПУ, у респондентов исследуемых групп не были выявлены статистически значимые различия ( $p > 0,2$ ). Среднее значение индекса КПУ у работников основной группы достигало  $14,61 \pm 0,96$ , а среди работников группы сравнения –  $13,76 \pm 0,65$ .

Интенсивность кариеса зубов у респондентов в двух группах была равна  $14,61 \pm 0,96$  и  $13,76 \pm 0,65$  соответственно, что по определению ВОЗ считается высокой.

На рисунке 7 сопоставлены сравнительный анализ значений КПУ в исследуемых группах с выявлением высокого уровня интенсивности кариеса по ВОЗ ( $p > 0,2$ ).

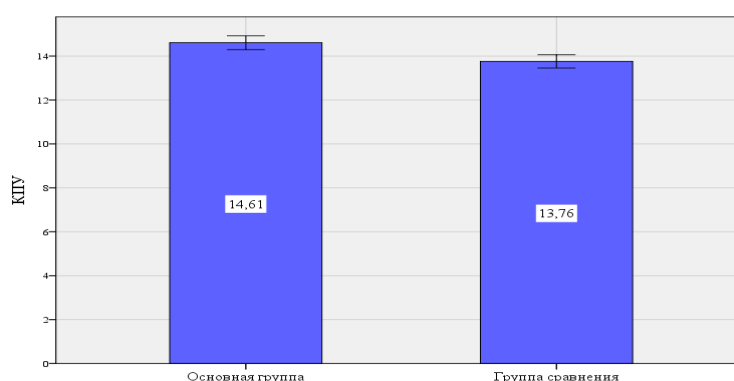


Рисунок 7 – Сравнение индекса КПУ в исследуемых группах.

Частота кариеса зубов не являлась достоверно выше в основной группе, чем значения, полученные в группе сравнения исследуемых –  $4,1 \pm 0,81$  и  $3,36 \pm 0,18$  соответственно ( $p > 0,2$ ). Сравнительный анализ величин среднего количества

пломб среди исследуемых групп респондентов выявил в 2,5 раза меньше у лиц основной группы в отличие от значений в группе сравнения (соответственно  $4,72 \pm 0,12$  и  $7,13 \pm 0,34$ ), что являлось статистически выше при  $p < 0,001$ . Результаты о расчете среднего количества удаленных зубов в двух исследуемых группах достоверно свидетельствовали о превышении показателя в основной группе, в отличие от показателей в сравниваемой группе соответственно:  $5,72 \pm 0,03$  и  $3,27 \pm 0,13$ . Следовательно, в группе сравнения показатель «У» зубов был определен в 2 раза ниже (различия статистически значимы при  $p < 0,001$ ). Выявлен более низкий показатель средней частоты кариеса зубов в группе сравнения, представляя  $3,36 \pm 0,18$  ( $p > 0,2$ ) по сравнению с показателем в основной группе ( $4,1 \pm 0,81$ ) (Рисунок 8).

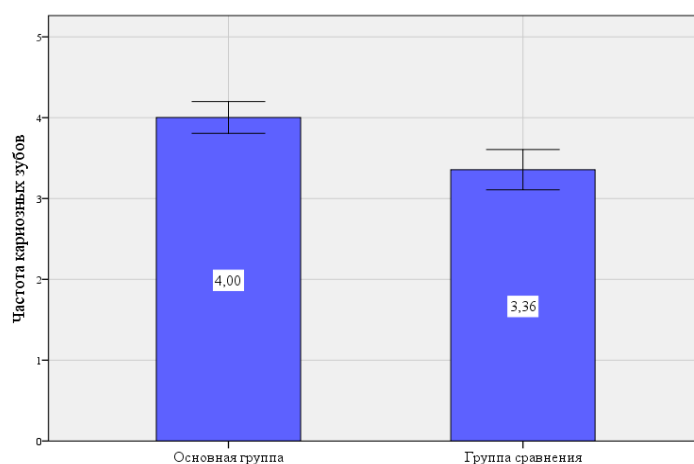


Рисунок 8 – Сравнительный анализ частоты кариеса зубов в исследуемых группах респондентов.

Значения распространенности кариеса зубов представляли в среднем 89,5-100% в обеих группах наблюдений. Таким образом, представленные результаты о высокой распространенности кариеса зубов, фактически зависят от низкого уровня стоматологической помощи (или отсутствия лечебно – профилактических мероприятий).

Состояние твердых тканей зубов с кариозными полостными дефектами у сотрудника промышленного комплекса отображено на рисунке 9.



Рисунок 9 – Работник В., 43 лет. Кариес твердых тканей зубов (K.02.1).

В процессе клинического обследования было выполнено определение и сравнение частоты распространенности отдельных форм некариозной патологии твердых тканей зубов в обследуемых группах с приблизительно разной частотой.

Внешний осмотр зубных рядов у работника промышленного комплекса с наличием большого количества над- поддесневых зубных отложений представлен на рисунке 10.



Рисунок 10 – Работник С., 43 лет. Отложения на зубах (K.03.6). Гиперестезия зубов (K03.80).

Результаты анализа частоты диагностики нозологических форм НПТТЗ представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнение частоты распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов у работников промышленно-производственных предприятий

Патологические состояния	Исследуемые группы				p	ОШ; 95%ДИ
	Основная (n=370)		Сравнения (n=297)			
	Абс.	%	Абс.	%		
Пигментация зубов и налеты	301	81,4	105	35,3	<0,001*	2,26; 1,27-4,02
Гиперестезия зубов	121	32,7	81	27,2	0,131	1,45; 1,02-2,08
Генерализованное патологическое стирание зубов	120	32,4	96	32,3	0,908	1,25; 0,91-1,7
Клиновидные дефекты	129	34,8	99	33,3	0,683	0,88; 0,62-1,27
Эрозия эмали	6	1,6	5	1,6	0,950	0,72; 0,29-1,78
Травма зуба	19	5,13	11	3,7	0,377	0,81; 0,49-1,88

Примечание: \* - различия показателей статистически значимы согласно  $\chi^2$  критерию при  $p < 0,001$ .

Уровень значимости  $p$  отклонения нулевой гипотезы об отсутствии различий в наблюдаемых частотах признака рассчитывался на основании  $\chi^2$  критерия.

В основной группе случаи пигментации зубов и налеты встречались в 81,4% случаях, симптом гиперестезии зубов в 32,7% случаях, клиновидный дефект в 34,8% случаев, генерализованная стираемость твердых тканей зубов смешанного типа в среднем в 32,4% случаев обследований. Эрозия эмали выявлена в 1,6% случаев, с локализацией на симметричных поверхностях клыков и премоляров нижней челюсти. По степени поражения дефекты зубов были начальными или средними в стадии стабилизации. Частота встречаемости травм зубов определялась в 5,13% случаев, в виде отлома коронок зубов в зонах эмали и дентина без вскрытия полости зуба.



Среди работников группы сравнения пигментация зубов и налеты встречались в 35,3% случаев ( $p<0,001$ ), клиновидный дефект в 33,3% случаев, генерализованное стирание твердых тканей зубов смешанного типа - в 32,3% случаев, травматические повреждения зубов - в 1,73% случаев. Сравнительный анализ свидетельствует, что в 1-группе у работников ОЭЗ «Алабуга» пигментация зубов и налеты, симптом гиперестезии твердых тканей зубов встречались соответственно в 2,3 и 1,2 раза чаще, чем в группе сравнения, клиновидный дефект твердых тканей зубов и генерализованное стирание смешанного типа практически в одинаковом количестве независимо от вида предприятия. Согласно полученным сведениям, среди работников основной группы наблюдалось статистически значимое увеличение показателей клинических случаев пигментации зубов и налета ( $p<0,001$ ), гиперестезии зубов ( $p<0,1$ ), клиновидного дефекта ( $p<0,001$ ) (Рисунок 11).

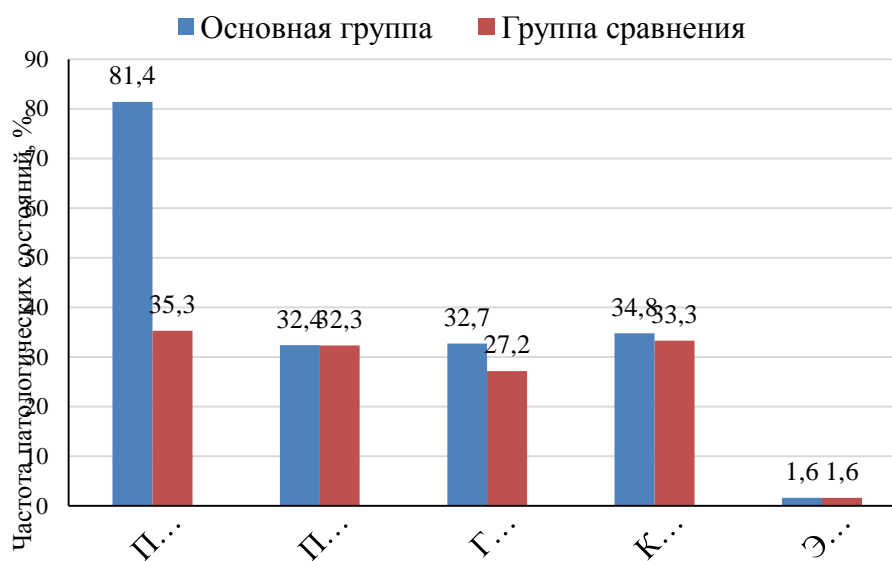


Рисунок 11– Сравнение частоты встречаемости структуры некариозных поражений зубов в исследуемых группах.

Клиническая картина клиновидного дефекта фронтальной группы зубов и премоляров у сотрудника промышленного комплекса представлена на рисунке 12.



Рисунок 12 – Работник Ч., 48 лет. Клиновидный дефект зубов (К 03.1).

Генерализованное патологическое стирание твердых тканей зубов (К 03.0).

При изучении степени распространения гиперестезии твердых тканей зубов, генерализованного стирания смешанного типа и клиновидных дефектов нами была оценена степень их распространения. Исходя из количества пораженных зубов, были выделены следующие категории: распространенность в области 0-2 зубов, 3-5 зубов, 6 зубов и больше. Полученные данные представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Структура встречаемости НПТТЗ в исследуемых группах

Патологическое состояние	Число зубов	Исследуемые группы				p
		Основная (n=370)		Сравнения (n=297)		
		Абс.	%	Абс.	%	
Гиперестезия зубов	0-2	63	17,0	40	13,4	0,208
	3-5	51	13,7	39	13,1	0,807
	6 и >	7	1,8	2	0,6	0,176
	Всего	121	32,5	81	27,1	0,131
Генерализованное стирание	0-2	71	19,2	58	19,5	0,908
	3-5	34	9,1	27	9,1	0,949
	6 и >	15	4,0	11	3,7	0,805
	Всего	120	32,5	96	32,3	0,908
Клиновидные дефекты	0-2	69	18,6	51	17,1	0,597
	3-5	56	15,1	45	15,1	0,996
	6 и >	4	1,0	3	1,0	0,929
	Всего	129	34,1	99	33,2	0,683

Примечание: Сравнение частот проводили согласно критерию  $\chi^2$ .

Аналитически установлены статистически не значимые при  $p > 0,1$  различия распределения исследуемых групп по частоте гиперестезии эмали ( $p = 0,131$ ), генерализованное стирание эмали ( $p = 0,908$ ). Сравнительный анализ полученных данных позволил установить статистически значимые различия при  $p < 0,06$  распределения исследуемых групп по частоте симптома гиперестезии эмали ( $p = 0,055$ ) и выявлению генерализованного стирания зубов смешанного типа ( $p = 0,025$ ). По распространенности клиновидных дефектов существенных различий не имела ( $p = 0,655$ ).

Таким образом, полученные и представленные результаты комплексного стоматологического исследования, указывают на установление наиболее высоких уровней распространенности некоторых нозологических форм некариозных поражений зубов среди исследуемых групп. Более значительные уровни распространенности имели пигментация зубов и налеты ( $81,4 \pm 1,17\%$ ), клиновидный дефект ( $34,8 \pm 2,13\%$ ), генерализованное стирание твердых тканей зубов смешанного типа ( $32,4 \pm 3,16\%$ ) и гиперестезия зубов ( $32,7 \pm 1,21\%$ ).

Определенные различия выявлены при изучении гигиенического состояния рта (ОНИ-S) в основной группе и группе сравнения с применением теста Манна-Уитни ( $p < 0,001$ ). Применение непараметрического критерия Манна-Уитни оправдано отсутствием нормальности распределения индекса в основной и группе сравнения, что было подтверждено критерием Шапиро-Уилка при  $p < 0,05$  ( $p = 0,044$  и  $p = 0,023$ ). Установлено, что уровень гигиены рта в группе сравнения в 1,6 раза лучше, чем в основной группе (Таблица 9).

Таблица 9 – Сравнительная оценка состояния уровня гигиены рта в исследуемых группах

Показатель	Исследуемые группы				p
	Основная, n=370		Сравнения, n=297		
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	
Индекс ОНИ-S	2,0	1,7-2,5	1,3	1,0-1,8	0,0009*

Примечание: \* - различия показателей статистически значимы согласно критерию Манна-Уитни при  $p < 0,001$ .

Среди обследованных лиц в основной группе медиана уровня индекса гигиены ОНІ-S составляла 2,0, тогда как в группе сравнения медиана показателя гигиенического индекса была равна 1,3. Объективная картина пигментации и налета на зубах (K03.60) представлена на рисунке 13.



Рисунок 13 – Работник А., 29 лет. Пигментированный налет на зубах (К 03.60).

Результаты сравнения исследуемых групп по значениям индекса ОНІ-S представлены на рисунке 14.

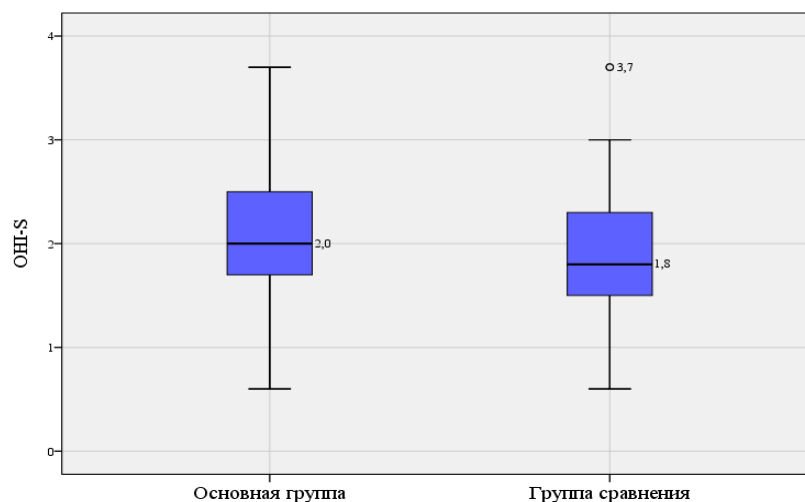


Рисунок 14 – Сравнение средних значений индекса гигиены ОНІ-S в исследуемых группах.

В результате сравнения с помощью критерия  $\chi^2$  структуры исследуемых групп по уровням гигиены рта, оцененной по данным индекса гигиены ОНІ-S, были получены значения, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Оценка уровня гигиены рта по данным индекса ОНІ-S в исследуемых группах

Показатель гигиены рта	Основная группа (n=370)		Группа сравнения (n=297)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
хороший уровень	39	10,5	68	22,8	<0,001***
удовлетворительный уровень	71	19,2	86	28,9	<0,004**
неудовлетворительный уровень	152	41,1	82	27,6	<0,001***
плохой уровень	108	29,16	61	20,5	<0,011*

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* – различия статистически значимы согласно  $\chi^2$  критерию при  $p<0,05$ ,  $p<0,01$  и  $p<0,001$ .

В итоге, изучения показателей индекса ОНІ-S у 41,1% случаев обследуемых работников основной группы выявлен неудовлетворительной уровень гигиены рта, а у 29,16% случаев - плохой, в 29,9% - хороший и удовлетворительный, в группе сравнения соответственно в 27,6%, 20,5% и 51,7% случаев (Рисунок 15).

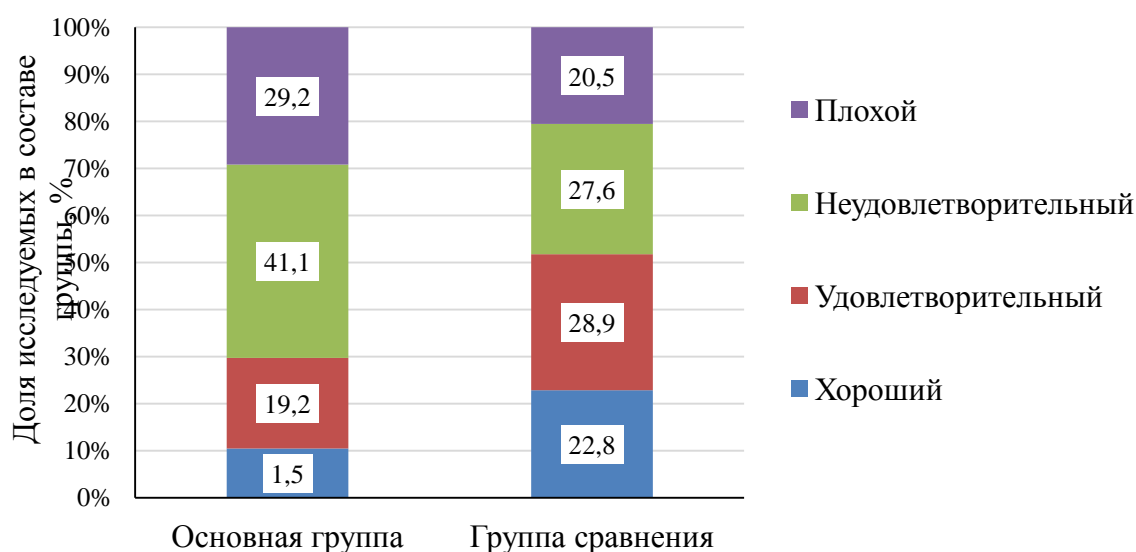


Рисунок 15 – Структура значений индекса ОНІ-S в сравнительном аспекте.

Оценивая состояние пародонта по индексу РМА (Parma,1960) в исследуемых группах установлены значения за счет применения теста Манна-Уитни статистически значимые различия ( $p < 0,1$ ), отраженные в таблице 11.

Таблица 11 – Сравнение средних значений индекса РМА (%) в исследуемых группах

Индекс	Исследуемые группы				<i>p</i>
	Основная группа		Группа сравнения		
	Me (%)	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me (%)	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	
Индекс РМА	74	0-98	66	0-80	0,083*

*Примечание:* \* - различия статистически значимы согласно критерию Манна-Уитни при  $p < 0,1$ .

Сравнительная оценка показателей индекса РМА в группах, медиана которого составляла у работников основной группы 74%, а в группе сравнения – 66% представлена на рисунке 16. Различия были статистически значимы лишь при уровне  $p < 0,1$  ( $p = 0,083$ ). Интактный пародонт без признаков воспалительного процесса в основной группе встречался в 10,5% случаев, а в группе сравнения в 12,5% случаев (различия не значимы при  $p > 0,2$ ).

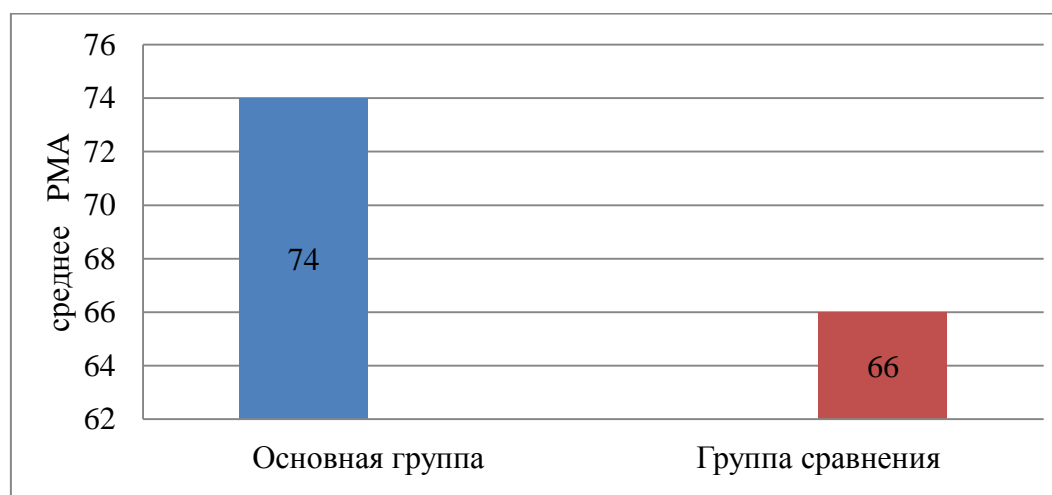


Рисунок 16 – Сравнение средних значений индекса РМА в исследуемых группах.

Распространенность признаков хронического воспаления в пародонте у работников основной группы составила 74%, по сравнению с показателем

распространенности 66%, определенных у работников сравниваемой группы, что не является статистически значимым ( $p=0,439$ ). Проведенное сравнение не позволило выявить статистически значимые различия в исследуемых группах по индексу РМА ( $p=0,439$ ), заключающиеся в преобладании зоны воспаления маргинальной и альвеолярной десны в основной группе. Объективно клиническая картина с признаками хронического гингивита представлена на рисунке 17.



Рисунок 17 – Работник Р., 32 лет. Хронический гингивит (К 05.1).

Для определения индекса нуждаемости в лечении ВЗП (СРITN) в двух сравниваемых группах оценивали наличие признаков кровоточивости, зубных отложений и пародонтального кармана. Сравнение значений критериев индекса СРITN согласно непараметрическому критерию Манна-Уитни продемонстрировало статистически не значимые значения интенсивности в основной группе ( $p>0,1$ ), медиана индекса СРITN в которой составляла 3, тогда как в группе сравнения – 2,5 (Таблица 12).

Таблица 12 – Оценка нуждаемости в лечении воспалительных заболеваний пародонта по индексу СРITN в исследуемых группах

Индекс	Исследуемые группы				<i>p</i>
	Основная		Сравнения		
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	
Индекс СРITN	3,0	0,0-4,0	2,5	0,0-3,5	0,148

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения лечения заболеваний пародонта у работников промышленных предприятий, особенно у респондентов основной группы (межквартильный интервал  $Q_1-Q_3=0,0-4,0$ ). В контрольной группе у исследуемых среднее значение индекса CPITN ( $Q_1-Q_3=0,0-3,5$ ) статистически не отличается от показателей в основной группе при  $p>0,1$ . Изучение индекса CPITN в двух группах определяет нуждаемость в лечении ВЗП (Таблица 13).

Таблица 13 – Сравнение кодов индекса CPITN в исследуемых группах

Коды:	Основная группа (n=370)		Группа сравнения (n=297)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
КОД 0	39	10,5	37	12,5	
КОД 1 (кровоточивость)	152	41,1	124	41,7	0,862
КОД 2 (зубной камень)	34	9,2	27	9,0	0,966
КОД 3 патологический карман (4-5 мм)	80	21,6	66	22,2	0,848
КОД 4 патологический карман (6 мм и более)	65	17,6	43	14,5	0,282

Самым диагностируемым по частоте признаком при зондировании в сравниваемых группах работников производств оказалась кровоточивость десен (41,1% и 41,7% соответственно), что является статистически не значимым согласно критерию  $\chi^2$  при  $p>0,2$  ( $p=0,862$ ).

Вторым признаком по частоте выявления были определяемые пародонтальные карманы. В основной группе они были выявлены у 39,2% обследованных. В группе сравнения этот показатель был практически таким же и составил 36,7%  $p>0,2$  ( $p=0,966$ ). В основной группе респондентов в 17,6% случаев определяются патологические карманы в пределах 6 мм и более. В группе сравнения данные показатели выявлены в 14,5% случаев ( $p=0,282$ ).



Объективная картина хронического пародонтита (K05.3) у сотрудника промышленного комплекса представлена на рисунке 18.



Рисунок 18 – Работник Е., 35 лет. Хронический пародонтит (K 05.3).  
Отложения на зубах (K.03.6).

Следующим этапом исследования был подсчет показателей Комплексного пародонтального индекса, оценивая критерии признаков кровоточивости, зубных отложений, глубины пародонтального кармана (Рисунок 19).

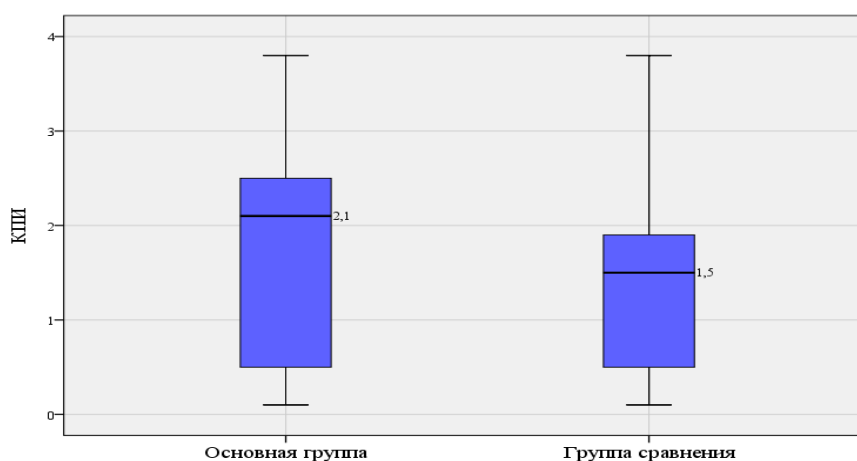


Рисунок 19 – Сравнение индекса КПИ в исследуемых группах.

При изучении индекса КПИ было установлено, что медиана индекса КПИ была существенно выше в основной группе, составляя 2,1, тогда как в группе

сравнения показатель составлял 1,5. Согласно критерию Манна-Уитни эти различия статистически значимы при  $p < 0,05$  (Таблица 14).

Таблица 14 – Сравнительная оценка индекса КПИ в исследуемых группах

Показатель	Исследуемые группы				<i>p</i>
	Основная		Сравнения		
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	
КПИ	2,1	0,5-2,5	1,5	0,5-1,9	0,011*

*Примечание:* \* - различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Распределение исследуемых по степени уровня клинических признаков поражения пародонта, исходя из значений КПИ, сопоставлено в таблице 15.

Таблица 15 – Сравнение исследуемых групп по степени риска возникновения патологии пародонта, оцененного исходя из КПИ

Степень риска развития патологии периодонта	Основная группа		Группа сравнения		<i>p</i>
	Абс.	%	Абс.	%	
Риск	136	36,8	146	49,2	0,002*
Легкая	108	29,2	86	29,0	0,774
Средней тяжести	118	31,9	63	21,2	0,001
Тяжелая	8	2,2	2	0,7	0,117

*Примечание:* \* - различия распределения групп статистически значимы ( $p < 0,01$ ).

В соответствии с полученными данными, в структуре основной группы респондентов в 1,2 раза чаще встречалась средне-тяжелая и тяжелая степени воспалительного процесса в пародонте (31,9 и 2,2%), чем среди работников группы сравнения (21,2 и 0,7%).

Среди лиц, работающих на двух предприятиях, кроме основных методов исследования было проведено ортопантомографическое обследование с дальнейшим изучением ортопантомограмм (Рисунок 20).

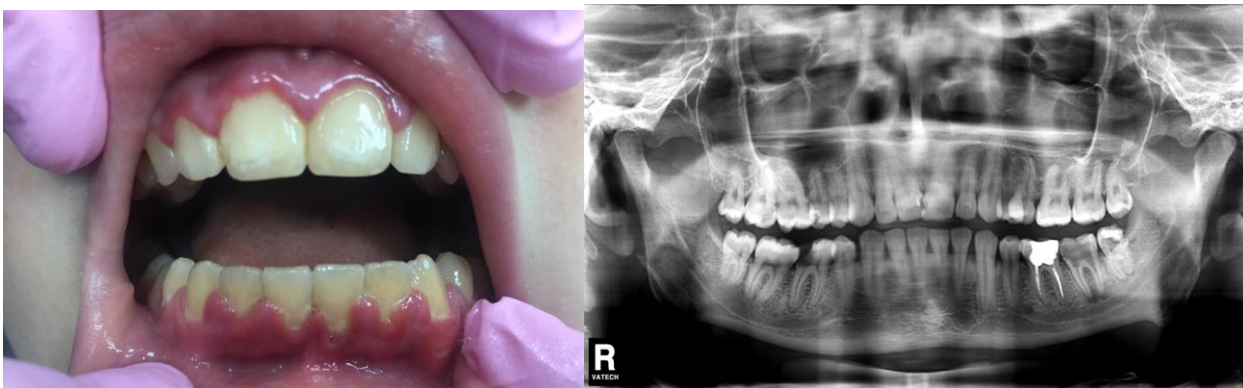


Рисунок 20 – Работник Л., 28 лет.

Дефекты коронок 1.1, 2.1, 3.7, 4.6 зубов. На 1.7, 2.5, 3.8, 3.6, 4.6 зубах визуализируются тени пломб. Корневые каналы 3.6 зуба герметично obturированы до апикального отверстия. В области верхушек корней 3.7 зуба определяются очаги деструкции с чёткими и ровными контурами. Хронический пародонтит (К 05.3). Хронический гиперпластический гингивит (К 05.11).

В таблице 16 представлено сравнение распространенности ЗП в исследуемых группах.

Таблица 16 – Результаты выявления заболеваний пародонта в исследуемых группах

Патологические состояния	Исследуемые группы				<i>p</i>	ОШ; 95%ДИ
	Основная (n=370)		Сравнения (n=297)			
	Абс.	%	Абс.	%		
Пародонтоз	25	6,7	26	8,7	0,335	1,49; 0,7-3,15
Пародонтит	150	40,5	118	39,7	0,778	1,57; 1,02-2,44
Гингивит	155	42,9	116	39,1	0,503	1,61; 1,17-2,49
Всего значений	331	89,1	260	87,5	0,439	-

Сравнительные данные позволили дифференцировать и констатировать распространенность ЗП в 89,1,% случаях в основной группе и в 87,5 % случаях у работающего контингента группы сравнения ( $p < 0,001$ ). В основной группе

пародонтоз диагностировался в 6,7% случаев, в группе сравнения – в 8,7% случаев, что не является статистически значимым ( $p>0,2$ ). Пародонтит в основной группе диагностировался в 40,5% случаев, в группе сравнения – 39,7% случаев ( $p>0,2$ ). Гингивит преобладал у респондентов основной группы, выявляясь в 42,9% случаев, у исследуемых лиц в группе сравнения он встречался реже – в 39,1% случаев ( $p<0,01$ ). Таким образом, анализ полученных данных статистически определяет в сравниваемых группах преобладание разных форм ВЗП в основной группе ( $p<0,01$ ). В дальнейшем была выполнена количественная оценка стоматологического здоровья среди респондентов сравниваемых групп по состоянию зубов и пародонта по индексам: КПУ, РМА, ОНI-S, СРITN, КПИ (Таблица 17).

Таблица 17 – Сравнительная оценка основных стоматологических индексов в исследуемых группах

Показатель	Исследуемые группы				p
	Основная		Сравнения		
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	
ОНI-S	2,0	1,7-2,5	1,3	1,0-1,8	<0,001*
РМА	74	0-98	66	0-80	0,083*
СРITN	2,0	0,0-3,0	1,0	0,0-2,0	<0,001*
КПИ	2,1	0,5-2,5	1,5	0,5-1,9	<0,001*
	M±SD	95% ДИ	M±SD	95% ДИ	-
КПУ	14,61±0,96	14,23-14,89	13,76±0,65	13,45-14,06	0,834

Примечание: \* - различия показателей статистически значимы ( $p<0,001$ ).

Исходя из полученных данных, можно констатировать, что величина анализируемых стоматологических индексов была существенно выше среди работников основной группы. В ходе комплексного стоматологического обследования среднее значение индекса КПУ составила 14,61 у лиц основной

группы, а среднее значение индекса КПУ в группе сравнения составило 13,76 ( $p>0,2$ ).

При исследовании гигиены рта по упрощенному индексу гигиены рта ОНІ–S значение медианы среди работников основной группы составило 2,0 ( $p<0,001$ ), а в контрольной группе – 1,3 ( $p<0,001$ ), что свидетельствует о неудовлетворительном уровне гигиены рта у респондентов основной группы. Медиана индексов КПИ, РМА и СРІТN была также существенно выше в основной группе, составляя соответственно 2,1 ( $p<0,001$ ), 23 ( $p<0,015^*$ ) и 2,0 ( $p<0,001$ ), тогда как в группе сравнения показатель соответственно составлял 1,5 ( $p<0,001$ ), 12 ( $p<0,015^*$ ) и 1,0 ( $p<0,001$ ). Согласно полученным данным медианы большинство лиц основной группы нуждались в профессиональной гигиене рта и комплексном лечении тканей пародонта.

С использованием индекса УСП было выполнено изучение уровня стоматологической помощи у респондентов исследуемых групп (Таблица 18).

Таблица 18 – Сравнительный анализ уровня стоматологической помощи у респондентов исследуемых групп

Критерии уровня стоматологической помощи (УСП)	Основная группа (n=370)		Группа сравнения (n=297)		p
	Абс.	%	Абс.	%	
Плохой уровень(<10%)	74	20,0	8	2,7	<0,001*
Недостаточный уровень (10-49%)	176	47,6	97	32,7	<0,001*
Удовлетворительный уровень (50-74%)	109	29,5	151	50,8	<0,001*
Хороший уровень (>75%)	11	3,0	41	13,8	<0,001*

Примечание: \* – различия в частоте встречаемости статистически значимы при  $p<0,001$ .

В результате сравнения значений индекса УСП в исследуемых группах были также установлены статистически значимые различия ( $p<0,001$ ). Проведенные исследования выявили, что уровень оказания стоматологической помощи (по индексу УСП) в основной группе у большинства исследуемых

составил 47,6%, что характеризуется как «недостаточный», по сравнению с лицами группы сравнения, у которых показатель индекса УСП у большинства оценивался, как «удовлетворительный» (50,8%). Таким образом, было установлено с помощью критерия  $\chi^2$ , что уровень стоматологической помощи во второй группе был достоверно лучше, чем в первой группе при  $p < 0,001$  (Рисунок 21).

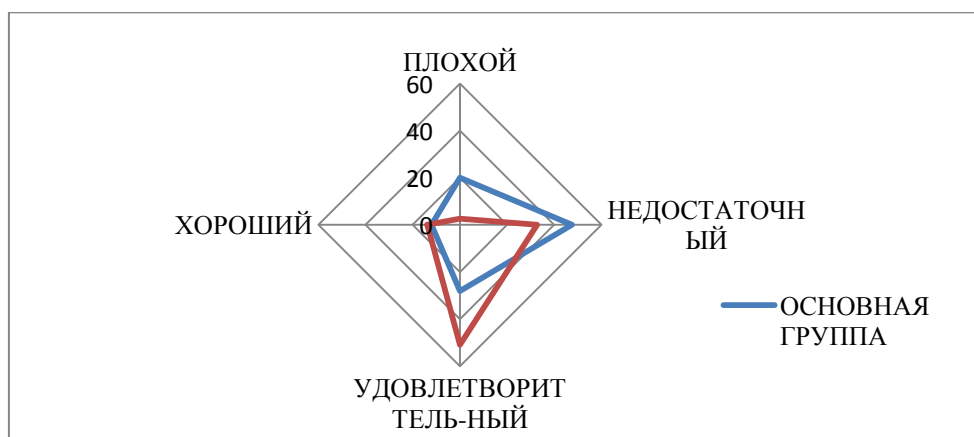


Рисунок 21 – Профиль выраженности уровней стоматологической помощи у респондентов в исследуемых группах.

Полученные в результате исследования данные позволили оценить уровень стоматологического здоровья и установить объём и особенности обращаемости работников промышленных зон за стоматологической помощью, приоритетность обращений, необходимость в проведении лечебно-профилактических мероприятий у работников двух предприятий.

Определены распространённость и интенсивность среди нозологических форм стоматологических заболеваний, качество санации рта, эффективность профилактических мероприятий, уровень гигиенического состояния рта, а также выявлена потребность каждого обследуемого в стоматологической санации.

Анализ полученных результатов исследований подтверждает заметное ухудшение показателей стоматологического здоровья у работников ОЭЗ «Алабуга», связанное с отсутствием специализированной стоматологической помощи на предприятии. Это особенно видно в сравнении с работниками АО

«Химический завод им. Л.Я. Карпова», имеющих возможность наблюдения и получения своевременной медико-клинической стоматологической помощи в условиях производственного комплекса. Таким образом, исследование позволило отразить необходимость работы ведомственной стоматологической службы.

Проведенный анализ стоматологической заболеваемости является основой для разработки индивидуального плана лечебно-профилактических мероприятий, а также диспансеризации (Рисунок 22,23).

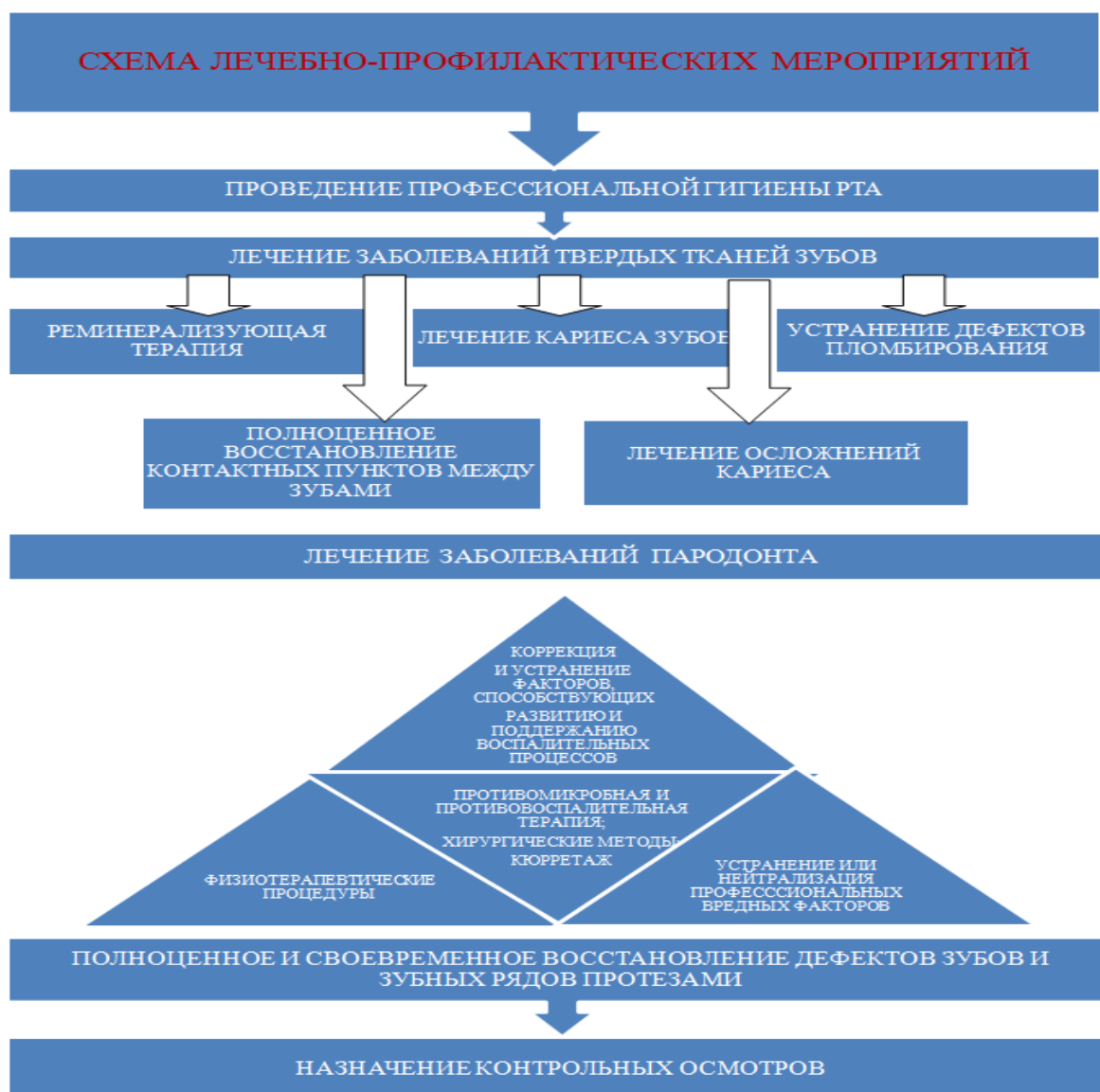


Рисунок 22 – Алгоритм программы лечебно-профилактических мероприятий.

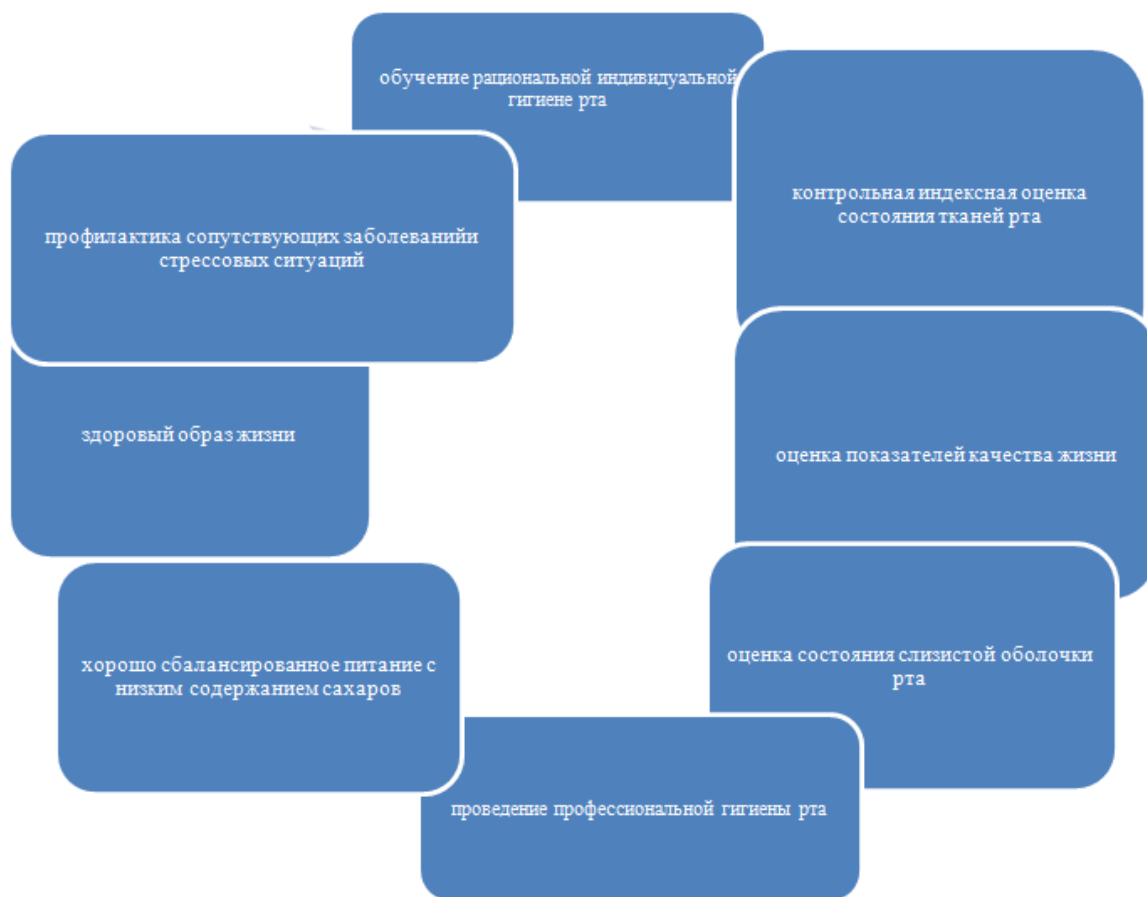


Рисунок 23 – Алгоритм диспансеризации для работников промышленных производств.

Разработанная и научно обоснованная организационно-профилактическая модель Программы для оптимизации системы стоматологических услуг требует внедрения на территориальном уровне для работников промышленных комплексов (Приложение 6).

**Материалы главы отражены в следующих публикациях:**

1. Березин, В.А. Анализ распространенности патологии твердых тканей зубов у работников закрытого промышленного предприятия / В.А. Березин, И.В. Фирсова, Г.Ф. Васильева // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т.15, № 4. – С.19–25.
2. Оценка состояния тканей пародонта у работников промышленных предприятий / В.А. Березин, А.В. Шулаев, Н.А.Макарова [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т.15, № 4. – С.97–103.



3. Березин, В.А. Сравнительный анализ показателей качества жизни у работников промышленных предприятий / В.А. Березин, А.В. Шулаев, Р.А. Салеев // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: материалы 4 Всероссийской научно-практической конференции. – Казань, 2021. – С.44–49.
4. Клинико-диагностический аспект при выявлении грибковой инфекции слизистой оболочки рта / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, Н.А. Макарова [и др.] // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2023. – С.298–303.
5. Study of the prevalence of the oral mucosa pathology in workers of industrial enterprises of the special economic zone / В.А. Березин, А.В. Шулаев, Р.А. Салеев [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2023. – Т. 19, № 1. – С.25–29.
6. Современные индексы оценки состояния зубов при кариозных поражениях твердых тканей / В.А. Березин, Н.А. Макарова, Г.М. Ахметова [и др.] // Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни: материалы XV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (16 – 17 марта 2023 г., Казань). – Казань, 2023. - С.33–42.

## ГЛАВА 4 РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ОЭЗ «АЛАБУГА».

### 4.1 Отношение работников к проблемам стоматологического обслуживания

Рассмотрены результаты социологического опроса и анкетирования, проведенных среди респондентов основной группы. Собраны и изучены аналитические данные о доступности, качестве и организации стоматологических услуг на территории рабочей зоны. Был определен уровень удовлетворенности работников промышленного предприятия качеством оказания стоматологической помощи.

Путем анкетирования 370 работников, на основании систематизации и оценки содержания анкетных данных, была получена необходимая медико-статистическая информация, по которой нами были изучены особенности отношения работников к проблемам стоматологического здоровья и организации стоматологической помощи.

Итоги изучения структуры респондентов по частоте обращений к врачу-стоматологу в течение года представлены на рисунке 24.

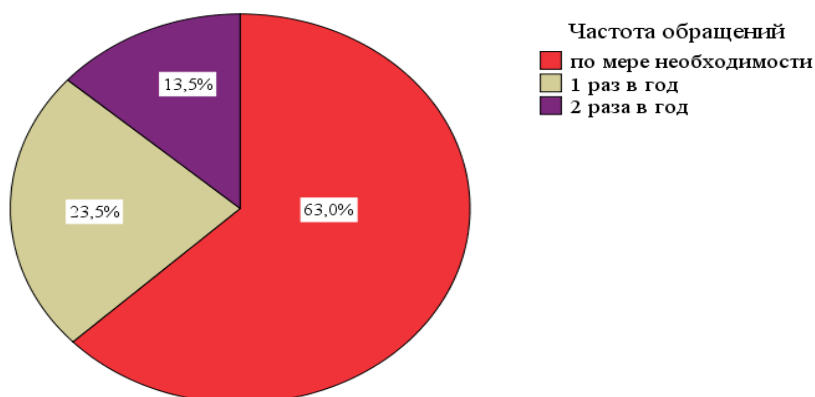


Рисунок 24 – Структура частоты обращений за стоматологической помощью.

По результатам проведенного анкетного опроса было установлено, что большинство работников основной группы небрежно относились к своему здоровью. Наибольшая доля респондентов обращалась за стоматологической помощью только в случае необходимости (в 63,0% случаев). Среди всего количества опрошенных только 23,5% респондентов проходили стоматологическое обследование 1 раз в год. Двукратное наблюдение у стоматолога в течение года отмечали лишь 13,5% анкетированных респондентов. Результаты данного опроса свидетельствуют о проявлении работниками промышленного предприятия недостаточного внимания к собственному стоматологическому здоровью.

При оценке распределения отношения анкетлируемых к необходимости оплаты стоматологического приема были получены следующие данные (Рисунок 25).

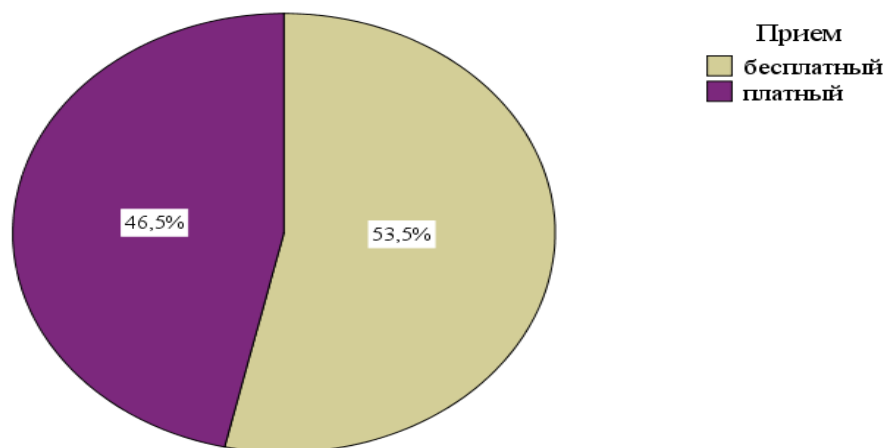


Рисунок 25 – Структура сравнительного отношения к видам стоматологического приема респондентов исследования.

Согласно приведенной диаграмме, доля бесплатных приемов в общей структуре была основной в выборе и составляла 53,5% ( $n=198$ ). Необходимо отметить и незначительно сниженный уровень положительного отношения опрошенных к платным видам стоматологических услуг - в 46,5% ( $n=172$ ) случаев.

Следующий блок вопросов позволил определить мнение опрошенных о трудностях, которые они отмечали при обращении за стоматологической помощью. Результат исследования представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Распределение респондентов по трудностям, испытываемым при обращении за стоматологической помощью

Трудности при обращении за стоматологической помощью	Частота положительных ответов	
	Абс.	%
Сложность записи на прием и наличие очередности	333	90,0
Отдаленность от места проживания	295	79,7
Неудобные часы приема	259	70,0
Болезненность процедур	203	54,9
Отсутствие информации	104	28,1
Невнимательность медперсонала	38	10,3
Низкая квалификация врачей	14	3,8

В таблице 19 представлены результаты, свидетельствующие, что наиболее часто затруднения, связанные с получением стоматологической помощи работниками предприятия, обусловлены сложностью записи на прием и наличием очередности (в 90,0% случаев).

В меньших случаях респондентами указываются отдаленное расположение медицинской организации от места проживания (в 79,7% случаев), а также неудобные часы приема врача (в 70,0% случаев). Также респонденты отмечают отсутствие необходимой информации об индивидуальных планах лечения, способах и средствах профилактики стоматологических заболеваний (в 28,1% случаев). В небольшом количестве работниками предприятия были указаны невнимательность медицинского персонала (в 10,3% случаев) и низкая квалификация врачей (в 3,8% случаев). Особой концентрации внимания нужно уделить определению у работников ограниченного применения анестезии при выполнении стоматологических манипуляций (в 54,9% случаев).

На рисунке 26 предоставлены результаты изучения мнения респондентов исследуемых групп об особенностях причин, вызывающих негативный эффект у респондентов при посещении врача-стоматолога.

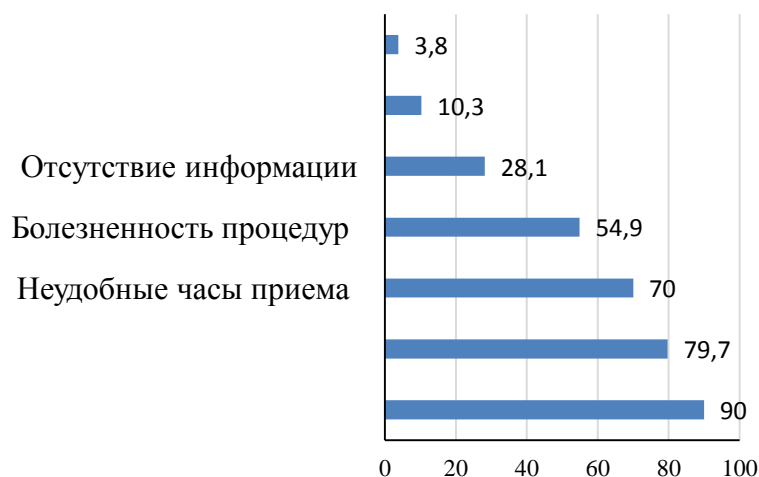


Рисунок 26 – Сравнительный анализ частоты проблем во время обращения за стоматологическим лечением.

Высокую долю проблем, связанных с организацией стоматологической помощи для работников промышленного предприятия, обосновывает малый процент исследуемых лиц, удовлетворенных ее доступностью (Рисунок 27).

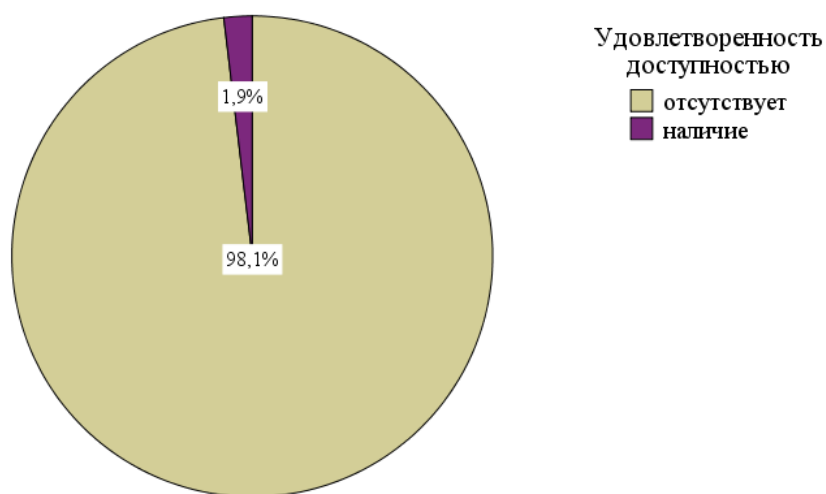


Рисунок 27 – Сравнительный анализ доступности стоматологической помощи для респондентов исследования.

При проведении анализа доступности стоматологической помощи в 98,1% случаев респонденты отмечают неудовлетворенность в получении стоматологической помощи. В 1,9% случаев респонденты свидетельствуют о получении удовлетворенности при обращении за стоматологической помощью.

На фоне ответов респондентов об определении уровня знаний о гарантированных объемах стоматологической помощи по программе ТФОМС, отмечается высокий уровень информированности - в 71,6%. Вместе с тем, в 28,4% случаев было отмечено отсутствие информации о гарантированных объемах стоматологической помощи за счет средств ТФОМС (Рисунок 28).

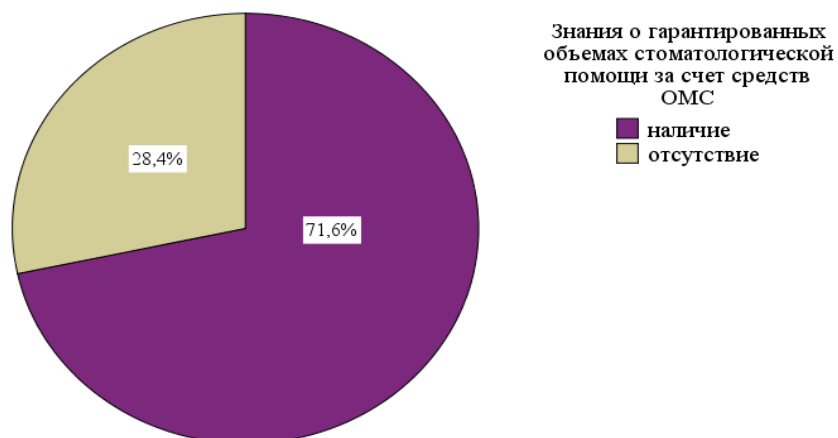


Рисунок 28 – Распределение характеристик информированности респондентов о гарантированных объемах стоматологической помощи по программе ТФОМС.

Самооценка стоматологического уровня здоровья является критерием индивидуальной субъективной характеристикой анкетированных, незаменимо дополняя и повышая эффективность медицинских исследований в дальнейшем.

В современных условиях тема личной гигиены пациента является весьма актуальной. Одним из наиболее эффективных и вместе с тем наиболее простых и доступных мер профилактики является правильный и эффективный гигиенический уход за зубами, органами и тканями рта в целом, с использованием всего арсенала современных средств ИГР. Ежедневный гигиенический уход

должен стать неотъемлемой частью здорового образа жизни каждого человека [9].  
Полученные данные представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Оценка респондентами собственного стоматологического здоровья

Оценки стоматологического здоровья	Оцениваемые объекты стоматологического здоровья			
	Здоровье зубов и пародонта		Гигиена рта	
	Абс.	%	Абс.	%
Удовлетворительно	16	4,3	66	17,8
Неудовлетворительно	117	31,6	94	25,4
Нуждаюсь в консультации	183	49,5	186	50,3
Затрудняюсь ответить	54	14,6	24	6,5

В соответствии с полученными данными, среди оценок «Здоровья зубов и пародонта», так и «Гигиены рта» преобладало мнение о необходимости консультации врача - стоматолога (у 49,5 и 50,3% респондентов, соответственно), что, вероятно, может быть связано с недостаточной доступностью стоматологической помощи и отсутствием четкого уровня информированности работников предприятия о собственном стоматологическом здоровье. Большая часть респондентов дают неудовлетворительную оценку «Здоровью зубов и пародонта» (31,6%) и «Гигиене рта» (25,4%). Доля удовлетворительных оценок была самой низкой, составляя «Здоровье зубов и десен» 4,3%, а для «Гигиены рта» – 17,8%. В 14,6 % случаев респонденты затруднились оценить «Здоровье зубов и десен».

На основании данных, представленных на рисунке 29, более всего среди опрошенных работников отмечают нуждаемость в обращении к специалистам за стоматологической помощью. В 25,4% случаев респонденты самостоятельно оценивали неудовлетворительную степень ИГР. В результате исследования, в большинстве случаев определена необходимость во врачебной стоматологической помощи.

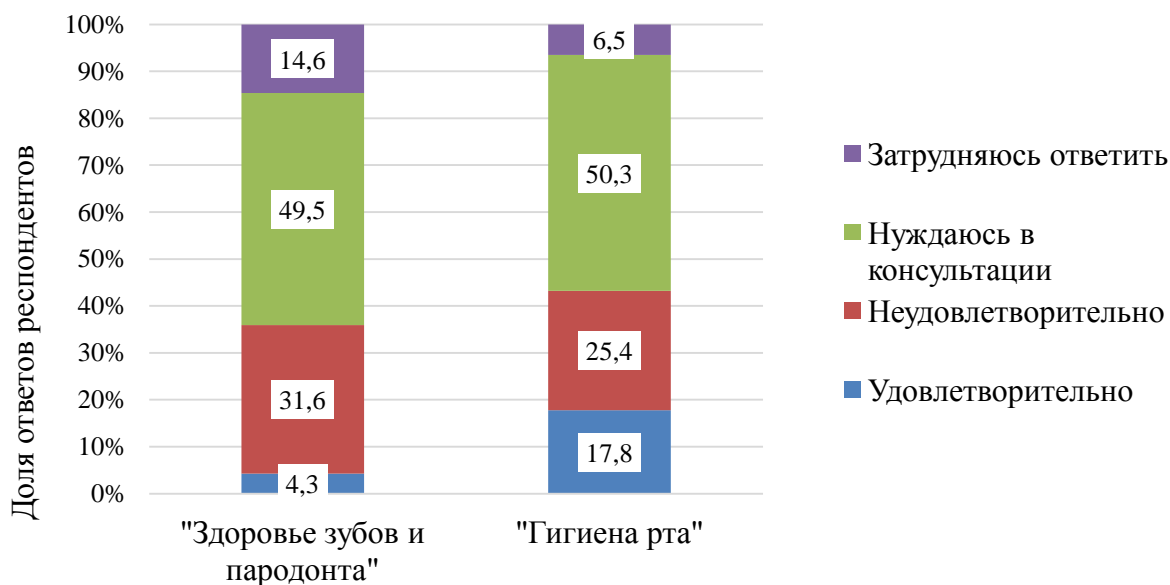


Рисунок 29 – Сравнительный анализ показателей стоматологического здоровья.

Результаты, полученные при анализе ответов на вопрос о том, проводилась ли респондентам ранее профессиональная гигиена рта, представлены на рисунке 30.

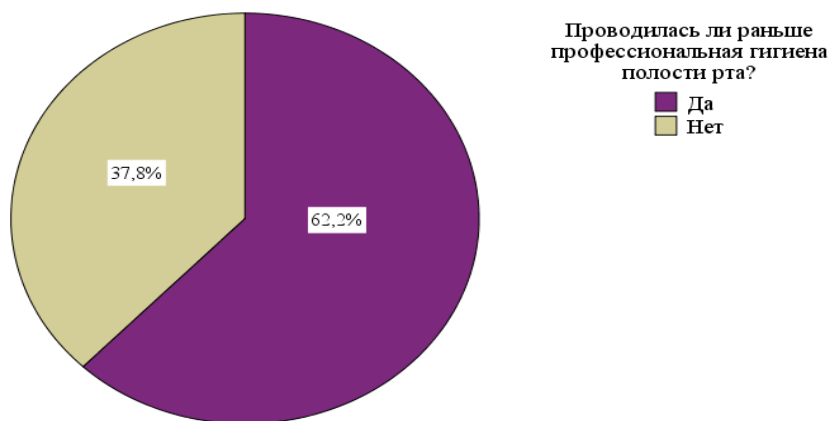


Рисунок 30 – Сравнительный анализ возможности получения респондентами профессиональной гигиены рта.

Полученные данные свидетельствовали о проведении профессиональной гигиены рта у 230 респондентов (62,2% случаев). В качестве сравнения,



необходимо указать, что у респондентов в 37,8% случаях не было указано выполнение данной процедуры.

При изучении ответов на вопрос об отношении к оказанию платной стоматологической помощи были получены следующие результаты (Рисунок 31).

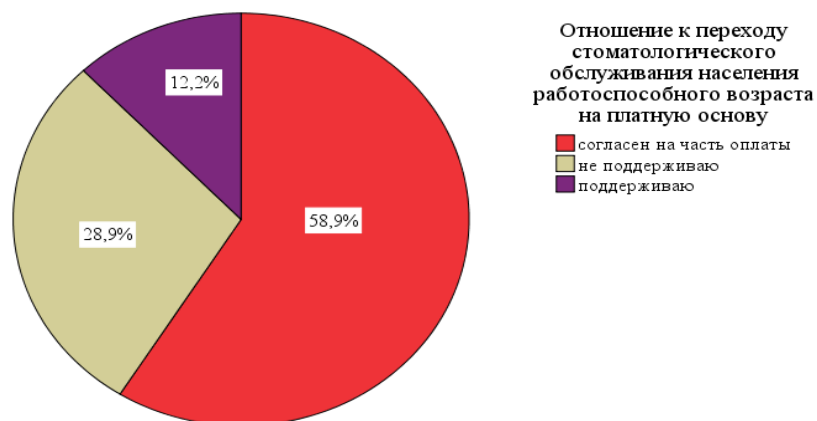


Рисунок 31 – Отношение респондентов к платной стоматологической помощи.

Согласно полученным результатам большинство респондентов (58,9%) отметили готовность к частичной оплате полученной стоматологической помощи. Безусловное согласие с переходом стоматологического обслуживания взрослого населения трудоспособного возраста на платную основу выражали только 12,2% опрошенных.

При изучении мнения работников о возможном участии предприятия в оплате стоматологической помощи, все опрошенные ответили положительно. Также все работники согласились соблюдать диспансерные назначения и график лечения в стоматологическом кабинете, при условии оплаты стоматологической помощи за счет средств предприятия и введения обязательного стоматологического осмотра при проведении профессиональных медицинских осмотров. Данный факт подчеркивает высокую потенциальную приверженность работников предприятия к стоматологической помощи при повышении ее доступности, в том числе и в части оплаты. Таким образом, анализ анкетных данных дает возможность информативно определить перечень свойственных

выборке критериев или форм, направленных на повышение мотивации к организации стоматологической помощи у работников ОЭЗ «Алабуга».

#### 4.2 Сравнительный анализ показателей качества жизни у работников промышленных предприятий

На первом этапе нами было изучено состояние параметров КЖ у 370 человек основной и 297 человек группы сравнения (опросник ОНП – 14 – RU).

Результаты изучения критериев качества жизни по индексу ОНП – 14 – RU у респондентов обеих групп, а также  $p$ -уровень отклонения нулевой гипотезы об отсутствии различий согласно тесту Стьюдента для независимых выборок, представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Показатели КЖ у респондентов,  $M \pm SD$

Группы	ОНП-14-RU	Показатели шкалы (баллы)						
		ОФ	ФД	ПД	ФН	ПР	СО	У
Основная группа	25,1±0,16*	4,9±0,26*	5,8±0,31*	2,9±0,41*	4,7±1,04*	2,9±0,5*	2,6±0,3*	1,3±0,1
Группа сравнения	13,1±0,15	3,2±0,12	2,4±0,31	1,7±0,24	1,8±0,17	1,5±0,01	1,3±0,03	1,2±0,01
$p$	<0,001	<0,001	<0,001	0,012	<0,001	0,005	0,006	0,320

*Примечание:* \*, \*\* - различия распределения статистически значимо отличаются от контрольной группы при  $p < 0,01$  и  $p < 0,001$ .

Тест Стьюдента здесь оправдан за счет того, что показатели шкал имели нормальное распределение, что было подтверждено тестом Шапиро-Уилка при  $p > 0,2$ .

В основной группе (370 пациентов) наиболее высокие показатели отмечались по шкалам: «Физический дискомфорт (ФД)» (5,8±0,31 балла) и «Ограничение функций (ОФ)» (4,9±0,26 балла). Более низкие - по шкале: «Физические расстройства (ФР)» (4,7±1,04 балла). Невысокие интегральные показатели выявлены по шкалам: «Психологические расстройства (ПР)» - 2,9±0,5

балла, «Психологический дискомфорт (ПД)» -  $2,9 \pm 0,41$  балла, «Социальные ограничения (СО)» -  $2,6 \pm 0,3$  и «Ущерб (У)» -  $1,3 \pm 0,1$  балла. Выполненный анализ означает, что респонденты основной группы испытывают затруднения в полноценном выполнении своих трудовых обязанностей ( $p < 0,01$ ). В группе сравнения установлены статистически значимые отличия, проявляющиеся в уменьшении оценок критериев, свидетельствующих об улучшении показателей КЖ у респондентов. Практически все параметры КЖ у второй группы респондентов были снижены в 1,5 – 2 раза. Анализ индекса ОНП – 14 – RU у респондентов в исследуемых группах представлен на рисунке 32.

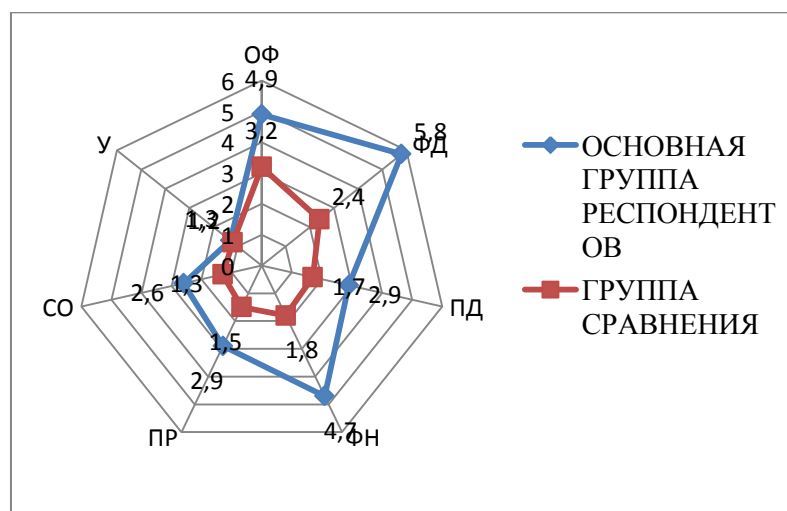


Рисунок 32 – Профиль выраженности критериев КЖ по индексу ОНП – 14 – RU (баллы) у респондентов в исследуемых группах.

По критерию общение, питание, трудовая деятельность, самочувствие и отдых наибольшую связь с качеством жизни у респондентов имели такие показатели, как гигиеническое состояние рта, индекс интенсивности кариеса зубов, заболевания пародонта, вторичная утрата зубов.

При анализе данных показателей можно утверждать о низком уровне качества жизни, особенно в основной группе. У респондентов группы сравнения показатели стоматологического статуса имели данные, подтверждающие наименьшее их влияние на качество жизни.

Нами установлена сравнительная корреляция показателей КЖ по шкалам вопросов. Исследование показателей шкал качества жизни показало, что 115 (31,3%) респондента основной группы и 119 (40,1%) респондентов группы сравнения считают себя практически здоровыми. У этих исследуемых лиц средние показатели качества жизни составили  $6,88 \pm 0,07$  баллов по индексу ОНП – 14 – RU. Различия были статистически значимыми при  $p < 0,001$  согласно критерию  $\chi^2$  только для оценки затруднения при приеме пищи. В результате данного исследования 31,1% респондентов основной группы отметили отсутствие затруднений, связанных со стоматологическим здоровьем, влияющие на КЖ. В группе сравнения на отсутствие проблем, влияющих на КЖ, указали в 40,1% случаях (статистически отличалось при  $p = 0,013$ ). В итоге, были определены уровни КЖ у исследуемых лиц (Таблица 22).

Таблица 22 – Распределение по оценкам уровня качества жизни в группах респондентов

Уровень качества жизни ОНП – 14 – RU	Частота встречаемости				p
	Основная группа (n=370)		Группа сравнения (n=297)		
	Абс.	%	Абс.	%	
Хороший уровень	115	31,1	119	40,1	0,013*
Удовлетворительный	136	36,8	137	46,1	0,015*
Неудовлетворительный	119	32,1	41	13,8	<0,001**

*Примечание:* \*, \*\* - различия распределения статистически значимы при  $p < 0,05$  и  $p < 0,001$  соответственно.

Среди респондентов основной группы хороший уровень КЖ отмечен в 31,1% случаев, удовлетворительный уровень КЖ определен в 36,8% случаев (против 46,1% в группе сравнения, различия достоверны при  $p < 0,05$ ), а в 32,1% случаев отмечен неудовлетворительный уровень КЖ (различия достоверны при  $p < 0,001$ ).

Анализ результатов группы сравнения в 13,8% случаев показал неудовлетворительный уровень КЖ. Эти данные свидетельствуют о

статистически значимом увеличении частоты случаев с хорошим уровнем КЖ у респондентов группы сравнения (40,1% случаев, основная группа 31,1%).

Детальный анализ индекса качества жизни позволил определить, что у респондентов основной группы в начале исследования были выявлены нарушения показателей всех профилей шкал. Лучшие показатели уровня качества жизни представлены в группе сравнения. Применение индекса ОНIP – 14 – RU при лечении стоматологических заболеваний может помочь в выборе и последовательности использования методов лечения, что может повлиять на результат проводимой терапии, способствовать улучшению ее эффективности. Анкетирование с помощью индекса ОНIP – 14 – RU обеспечивает комплексную оценку стоматологического здоровья работников промышленных предприятий и позволяет сделать вывод о взаимосвязи между представлениями уровня КЖ и проявлениями разных нозологических форм стоматологической патологии.

**Материалы главы отражены в следующих публикациях:**

1. Организационные вопросы в современной стоматологии по внедрению комплексной санитарно-просветительной работы / В.А. Березин, А.В. Шулаев, К.А. Березин, О.Р. Исмагилов // Утробинские чтения: сборник материалов. – Казань, 2018. – С.159–165.
2. Современные тенденции гигиенического обучения и санитарного просвещения в стоматологии / В.А. Березин, А.В. Шулаев, О.Р. Исмагилов, Е.Ю. Старцева // Актуальные вопросы стоматологии: сборник научных статей, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору И.М. Оксману. – Казань, 2018. – С.159–165.
3. Социологический мониторинг качества стоматологического обслуживания работников в условиях закрытого промышленного предприятия / В.А. Березин, А.В. Шулаев, К.А. Березин, Е.Ю. Старцева // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, № 3. – С.12–18.
4. Ключевые аспекты основ профилактики стоматологических заболеваний / В.А. Березин, О.Р. Исмагилов, Н.А. Макарова [и др.] // Здоровье человека в XXI веке: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2020. – С.58–62.
5. Березин, В.А. Оценка доступности стоматологической помощи работникам промышленных предприятий / В.А. Березин, Н.А. Макарова, Е.Ю. Старцева // Здоровье человека в XXI веке. Качество жизни: материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (19 – 20 марта 2021 г., Казань). – Казань, 2021. – С.8–11.
6. Организационные вопросы стоматологического просвещения / В.А. Березин, А.В. Шулаев, О.Р. Исмагилов, К.А. Березин // Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору И.М. Оксману. – Казань, 2021. – С.33–37.

## ГЛАВА 5 НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНО– ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИЗУЧЕНИЕ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Результаты исследований, полученных на I этапе, свидетельствуют о необходимости проведения лечебно-профилактических мероприятий.

Лечебно-профилактическая программа мероприятий для респондентов подбиралась в зависимости от диагностируемой нозологической формы стоматологических заболеваний (Приложение 4). Мониторинг мероприятий этого уровня предусматривал стоматологическое просвещение с целью ознакомления с основными правилами здорового образа жизни, обучение режиму и характеру рационального питания, обучение основам индивидуальной профилактики с подбором средств индивидуальной гигиены и последующим контролем выполнения назначенных процедур. Комплекс мероприятий и интервал между их проведением подбирали индивидуально для каждого пациента в зависимости от выявления нозологических форм стоматологических заболеваний. Широко применялись консервативные методы реминерализации тканей зубов: аппликации кальций – и фторсодержащих растворами, гелями, лаками; инфильтрации системой «Icon» (DMG, Германия), представленные на рисунках 33 и 34.



Рисунок 33 – Система инфильтрационной технологии «Icon» (DMG, Германия).



Рисунок 34 – Работник О., 25 лет. Кариез эмали (начальный) 2.2 и 2.3 зуб (К.02.0)  
Внешний вид зубов до и после инфильтрации тканей зубов компонентами системы «Icon».

Глубокое фторирование зубов у работников промышленного производства проводилось с применением системы «ClinproXT Varnish» (Рисунок 35, 36).



Рисунок 35 – Система глубокого фторирования «ClinproXT Varnish» (3M ESPE).



Рисунок 36 – Работник О., 28 лет. Клинико-профилактическое применение системы «ClinproXT Varnish».

Объективно процесс выполнения профессиональной гигиены рта аппаратом «Air Flow» (EMS, Швейцария) представлен на рисунке 37.



Рисунок 37 – Работник А., 30 лет. Проведение профессиональной гигиены рта аппаратом «Air Flow» (EMS, Швейцария).

Наряду с консервативными методами лечения заболеваний твердых тканей зубов применялись инвазивные методы лечения: препарирование твердых тканей зубов с последующим пломбированием и восстановлением эстетики внешнего вида (Рисунок 38).



Рисунок 38 – Работник Р., 27 лет. Кариес дентина 2.1 зуба (К.02.8).

На основе результатов анкетного интервьюирования исследуемых лиц выполнялось уточнение факторов риска развития стоматологических заболеваний.



Все исследуемые лица были проинструктированы к осознанному ответственному отношению к рекомендациям.

Требования к организации лечебно-профилактических программ:

1. подход к лечению должен быть комплексным;
2. выбор схемы лечения должен быть индивидуальным с учетом всех клинических проявлений;
3. постоянный контроль за эффективностью проводимого лечения;
4. соблюдение схемы последовательного применения различных препаратов.

Медико-социальные преимущества лечебно-профилактических программ:

- отсутствует необходимость затраты времени на дорогу;
- своевременная ранняя диагностика;
- повышение уровня информированности;
- возможность квалифицированных консультаций.

С целью определения клинической эффективности разработанной и внедренной лечебно-профилактической программы и организации стоматологической помощи работникам промышленных предприятий проведен мониторинг состояния стоматологического статуса, который занял 18 месяцев. Пошкаловые показатели индекса ОНIP – 14 – RU анализировали через 6, 12 и 18 месяцев.

## **5.1 Результаты динамики стоматологической заболеваемости у работников**

### **5.1.1 Состояние уровня гигиены рта**

Результаты клинического обследования состояния рта в основной группе респондентов на I и II этапах показали определенные различия. В результате сравнения значений гигиенического индекса ОНI-S (Грина-Вермильона) только спустя год были определены статистически значимые различия после внедрения и

выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий ( $p < 0,05$ ) согласно критерию Вилкоксона. Было установлено, что уровень гигиены рта у респондентов на II этапе был достоверно лучше, чем на I этапе. Значение индекса гигиены ОНI-S было достоверно ниже в 1,5 раза у обследуемых лиц на II этапе. Статистических различий в индексе спустя 6 месяцев достигнуто не было ( $p > 0,1$ ). Сравнение уровней гигиенического состояния рта на исследуемых этапах представлено в таблице 23.

Таблица 23 – Динамика изменений показателей уровней гигиены полости рта

Показатель	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
			через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
ОНI-S	2,0	1,7-2,5	1,8	1,2-2,2	1,3*	0,8-1,9	1,2*	0,6-1,7
<i>p</i> -уровень по Вилкоксона	-		0,634		0,048		0,045	

Примечание: \* - различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Среди респондентов основной группы медиана уровня индекса гигиены ОНI-S на I этапе составляла 2,0, тогда как через 18 месяцев медиана показателя гигиенического индекса была равна 1,2. В результате сравнения гигиенического состояния рта у респондентов по данным индекса гигиены ОНI-S на первичном и контрольных этапах, отмечались следующие особенности (Таблица 24).

Таблица 24 – Динамика изменения уровня гигиены рта, оцененного по данным индекса гигиены ОНI-S

Показатели	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Хороший	39	10,5	75	20,3	91*	24,6	93*	25,1
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,151		0,036		0,029	
Удовлетворительный	71	19,2	91	24,6	125*	33,8	126*	34,1
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,406		0,021		0,019	

## Продолжение таблицы 24

Неудовлетворительный	152	41,1	144	38,9	99*	26,7	97*	26,2
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,705		0,017		0,014	
Плохой	108	29,1	60*	16,2	55*	14,9	54*	14,6
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,045		0,028		0,024	

Примечание: \* - различия статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Анализ показателей ГИ показал, что на I этапе у 152 (41,1%) пациентов определена неудовлетворительная ГР, у 108 (29,1%) – плохая.

Через 18 месяцев неудовлетворительная оценка гигиены рта наблюдалась у 97 (26,2%) пациентов, удовлетворительная – в 34,1% случаев. Данные статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

На рисунке 39 представлен сравнительный анализ уровня гигиены рта, оцененному по индексу ОНI-S.

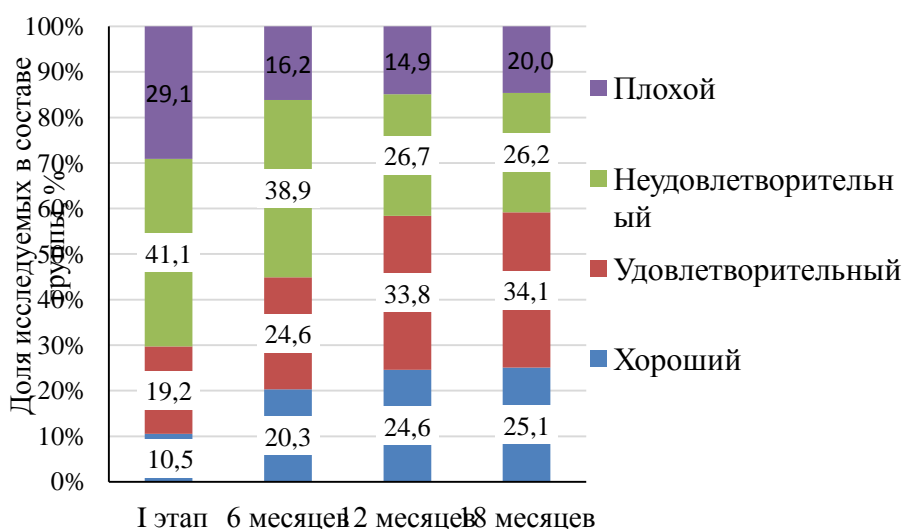


Рисунок 39 – Динамика изменения уровня гигиены рта по индексу ОНI-S.

В соответствии с полученными данными, на I этапе отмечалось существенное преобладание доли пациентов с неудовлетворительной и плохой гигиеной (отличие от суммы с хорошим и удовлетворительным уровнем значимо согласно тесту  $\chi^2$  при  $p < 0,001$ ). В сумме они составили 70,2% случаев, а на II этапе через 18

месяцев – 151 (40,8 %) случаев. Хорошая и удовлетворительная гигиена рта выявлялась на I этапе в 110 (29,7%) случаев. Через 18 месяцев после выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий показатель увеличился существенно, в 2,3 раза, и составил 219 случаев (69,2%). Следует отметить, что оценка «плохая» для гигиены рта статистически значимо стала уменьшаться также спустя 6 месяцев после ЛМП ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, после проведения лечебно-профилактических мероприятий, показатель индекса ОНI-S снизился в среднем в 1,8 раз от первоначального уровня и соответствовал удовлетворительному состоянию гигиены.

### 5.1.2 Распространенность и интенсивность кариеса зубов

Обследование 370 человек ОЭЗ «Алабуга» показало, что распространенность кариеса зубов в данной группе определялась на уровне 100%.

Результаты проведенных лечебно-профилактических мероприятий у рабочих производств показали на I этапе показатели, соответствующие высокой степени интенсивности кариеса по рекомендациям ВОЗ ( $14,61 \pm 0,96$ ). На разных этапах исследования результаты свидетельствуют о статистически значимых различиях при сравнении значений структуры индекса КПУ ( $p < 0,02$ ). Динамика показателей отражена в таблице 25.

Таблица 25 – Динамика средних показателей структуры индекса КПУ

Показатели	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
			через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	M±S D	95% ДИ	M±S D	95% ДИ	M±S D	95% ДИ	M±S D	95% ДИ
К	4,17± 0,81	3,81- 4,2	3,9±0, 56	3,64- 3,97	2,3± 0,34	2,23- 2,32	2,09± 0,32*	2,11- 2,61
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-		0,883		0,123		0,049	
П	4,72± 0,12	3,86- 4,96	4,90± 0,3	4,17- 5,07	6,34 ±0,1 7*	7,97- 8,11	6,53± 0,31* *	8,41- 8,91

## Продолжение таблицы 25

<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-		0,349		<0,001		<0,001	
У	5,72 ±0,03	4,26- 5,94	5,81± 0,1	4,58- 5,96	5,97 ±0,1 *	4,96- 6,15	5,99± 0,33* *	4,97- 6,27
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-		0,822		0,019		<0,001	

Примечание: \* , \*\* - различия распределения групп статистически значимы при  $p < 0,05$  и  $p < 0,001$  соответственно.

КПУ – сумма кариозных (К), пломбированных (П), и удаленных (У) зубов.

По результатам проведенного нами стоматологического обследования установлено, что в структуре индекса КПУ на I этапе доминирует показатель «У», составляя  $5,72 \pm 0,03$  (95% ДИ: 4,26-5,94), на втором месте показатель значения «П» -  $4,72 \pm 0,12$  (95% ДИ: 3,86-4,96) и на третьем - показатель значения «К», составляющий  $4,17 \pm 0,81$  (95% ДИ: 3,81-4,2). Данные статистически достоверны ( $p < 0,001$ ).

На II этапе наблюдается тенденция плавного снижения показателя кариеса зубов в основной группе: через 6 месяцев –  $3,9 \pm 0,56$ , через 12 месяцев –  $2,3 \pm 0,34$ , достигая через 18 месяцев  $2,09 \pm 0,32$  баллов. Прирост интенсивности кариеса составил 2,08 на одного обследованного. Статистически значимые различия по показателю «К» начинают достигаться при  $p < 0,05$  спустя 18 месяцев. В соответствии с полученными результатами, заболеваемость кариесом зубов составила на I этапе 100%. Через 18 месяцев у исследуемого контингента количество пломбированных зубов ( $6,53 \pm 0,31$ ) превосходят кариозные ( $2,09 \pm 0,32$ ) и удаленные зубы ( $5,99 \pm 0,33$ ), вместе взятые. Также наблюдается незначительное увеличение составляющей «У» на 0,2%, что связано с невозможностью лечения запущенных форм осложненного кариеса. Таким образом, статистически значимые различия по показателю «П» начинают достигаться при  $p < 0,05$  спустя 18 месяцев. Данные исследования представлены на рисунке 40.

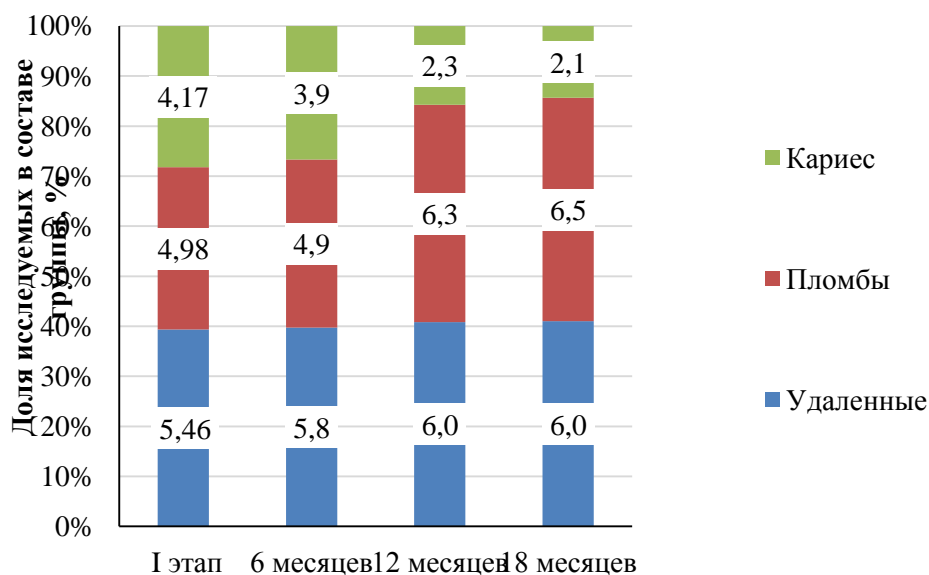


Рисунок 40 – Динамика средних показателей структуры индекса КПУ.

Объективно результат проведения восстановления дефекта пришеечной области в результате кариеса 2.6 зуба (K02.1; V класс) представлен на рисунке 41.



Рисунок 41 – Работник П., 25 лет. Кариес зубов 2.6 зуб (K.02.1).

Полученные результаты снижения заболеваемости кариесом зубов, на наш взгляд, очевидно, связаны со своевременным выполнением программы лечебно-профилактических мероприятий и с повышением уровня стоматологической помощи (Рисунок 42).

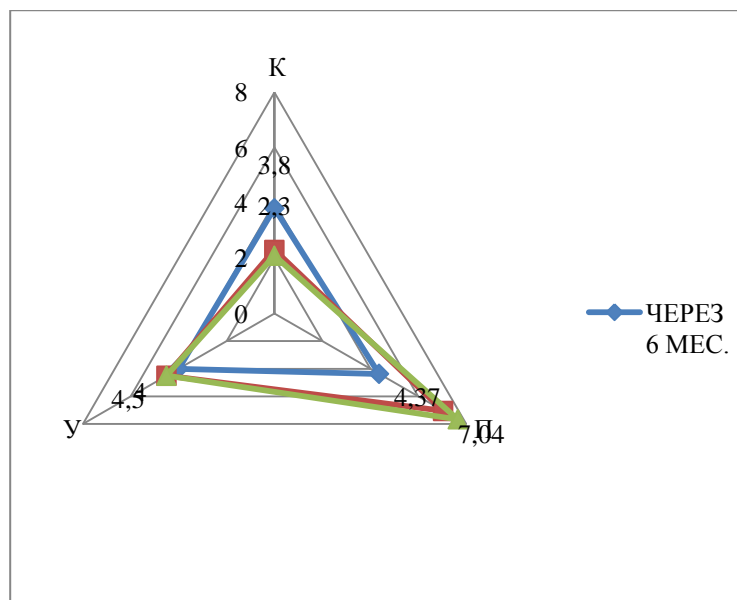


Рисунок 42 – Динамика выраженности средних структурных показателей индекса КПУ.

Клинический случай восстановления кариозных дефектов твердых тканей зубов представлен на рисунке 43.

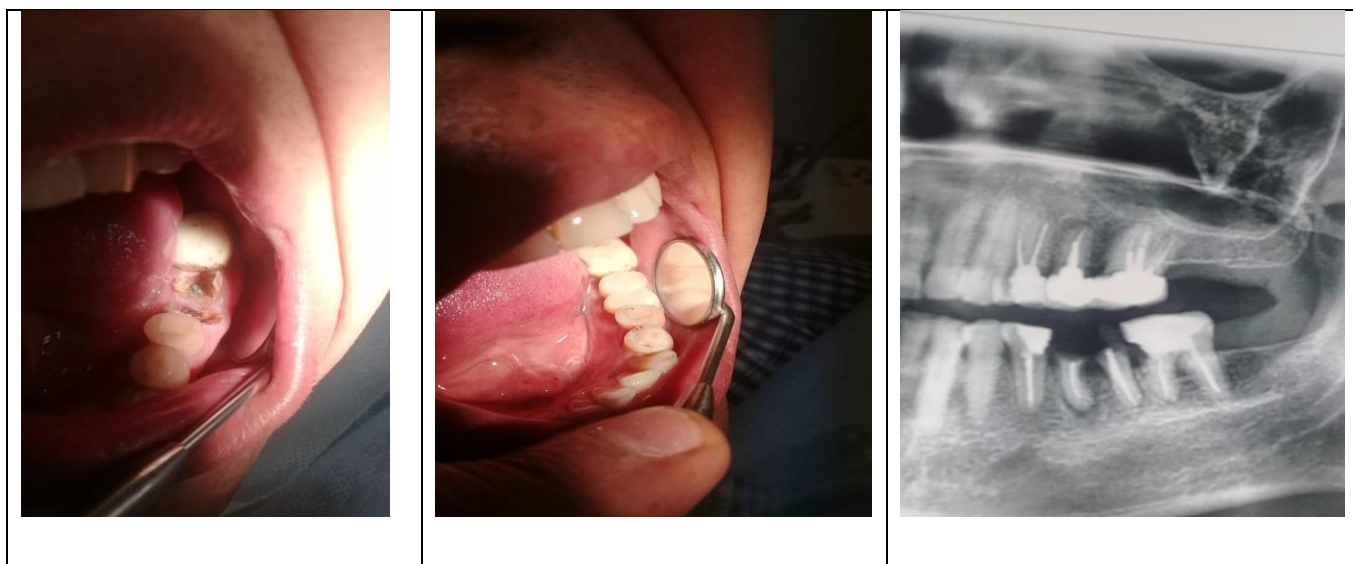


Рисунок 43 – Работник З., 29 лет. Кариес зубов (К.02.8) Динамика реставрации 3.5 и 3.6 зубов.

Таким образом, на II этапе исследования на протяжении всего периода динамического выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий

можно отметить тенденцию улучшения показателей структуры индекса КПУ за счет снижения зубов, пораженных кариесом «К» и за счет увеличения показателя количества запломбированных зубов «П».

### **5.1.3 Распространенность и интенсивность некариозных поражений твердых тканей зубов**

Следующий раздел исследований был посвящен сравнительному анализу динамики распространенности некариозных поражений зубов, возникших после их прорезывания на этапах выполнения лечебно-профилактических мероприятий. Терапевтическое лечение состояло из медикаментозного воздействия и реставрационных технологий. При медикаментозном методе применяли аппликации растворов, гелей фторидов, нанесение десенситайзеров, дентинных адгезивов, паст для уменьшения гиперчувствительности дентина. Реставрационный метод состоял из проведения восстановления формы зубов фотоотверждаемыми композиционными материалами зубов при патологической стираемости, риске перелома зуба, клиновидных дефектов твердых тканей зубов (Рисунок 44).



Рисунок 44 – Работник Г., 47 год. Патологическая стираемость (II степень; K03.0) и клиновидный дефект (K03.1) 4.3 зуба до и после реставрации.



Результаты анализа частоты диагностики нозологических форм поражений зубов некариозного происхождения представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Распространенность показателей НПТТЗ при первичном и контрольном обследованиях в основной группе

Патологические состояния	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Пигментация зубов и налеты	301	81,4	206*	55,7	103**	27,8	42**	11,4
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,039		<0,001		<0,001	
Гиперестезия зубов	121	32,7	89	24,1	67*	18,1	31**	8,4
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,165		0,022		<0,001	
Генерализованная патологическая стираемость зубов	120	32,4	109	29,5	98	26,5	74*	20
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,627		0,336		0,049	
Клиновидные дефекты	129	34,8	107	28,9	82*	22,1	69*	18,6
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,328		0,043		0,010	
Эрозия эмали	6	1,6	4	1,1	2	0,5	-	-
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,941		0,883		0,840	

Примечание: \*, \*\* - различия распределения групп статистически значимы при  $p < 0,05$  и  $p < 0,001$ .

Согласно полученным результатам, в исследуемой группе спустя 18 месяцев после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий отмечалось статистически значимое снижение частоты выявления патологических форм некариозных поражений зубов – пигментация зубов и налеты ( $p < 0,001$ ), гиперестезия зубов ( $p < 0,001$ ), генерализованное стирание зубов ( $p < 0,05$ ), клиновидные дефекты зубов ( $p = 0,010$ ). Частота изменения показателей с эрозией эмали зубов спустя 18 месяцев статистически незначима ( $p > 0,2$ ).

Проведенный анализ выявил в основной группе на I этапе различные нозологические формы некариозных поражений: пигментацию зубов и налеты (81,4%), гиперестезию зубов (32,7%), генерализованное стирание зубов (32,4%), клиновидный дефект зубов (34,8%), эрозию эмали (1,6%) (Рисунок 45).

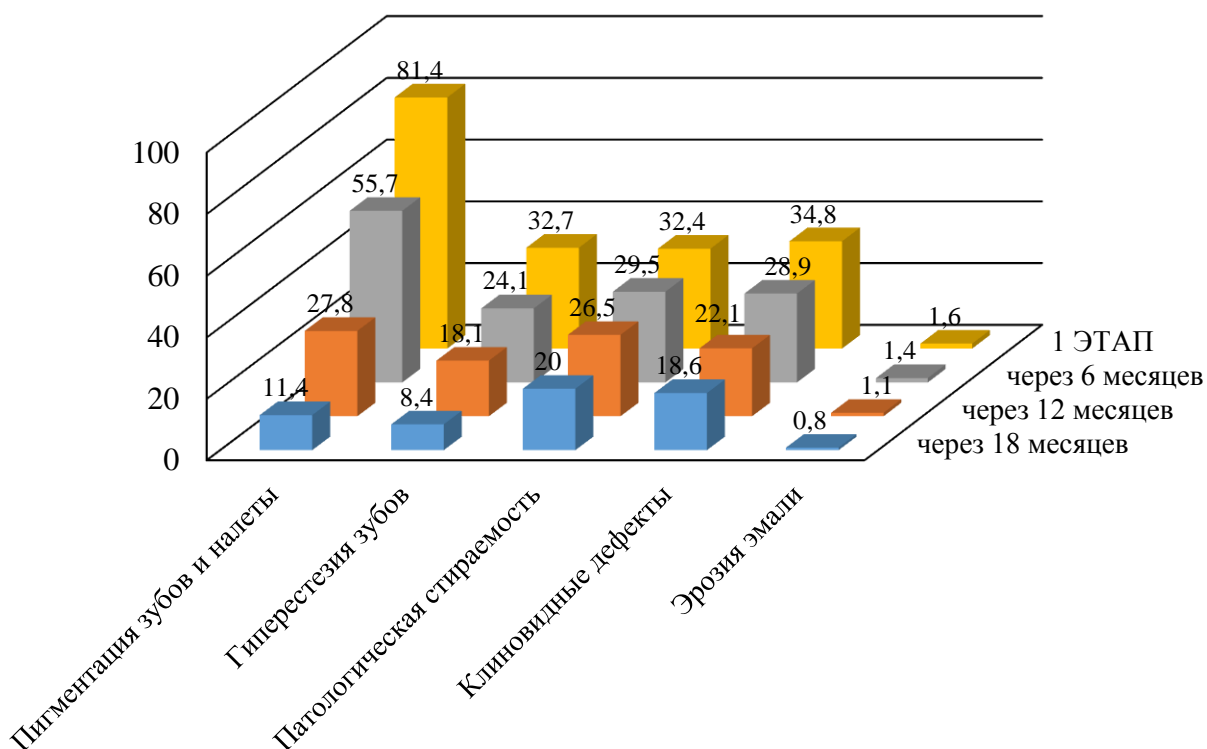


Рисунок 45 – Динамика распространенности показателей НПТТЗ.

После выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий на II этапе частота распространения пигментации зубов и налетов, клиновидных дефектов зубов, эрозии эмали зубов уменьшилась в 2 раза. Наибольшие случаи определялись в форме пигментации зубов и налетов (81,4%), через 6 месяцев – в 55,7% случаев, через 12 месяцев – в 27,8% случаев, через 18 месяцев – в 11,4% случаев, что являлось статистически значимым при  $p < 0,01$ . На начальном этапе исследования клиновидный дефект зубов был выявлен в 34,8% случаев, через 6 месяцев – в 28,9% случаев (статистических различий нет при  $p > 0,2$ ), через 12 месяцев – в 22,1% случаев ( $p < 0,05$ ), через 18 месяцев – в 18,6% случаев ( $p < 0,01$ ). На I этапе гиперестезия зубов установлена нами в 32,7% случаев, через 6 месяцев – в 24,1% случаев (не является статистически отличимым при  $p > 0,2$ ), через 12 месяцев – в 18,1% случаев ( $p < 0,05$ ), через 18 месяцев – в 8,4% случаев ( $p < 0,001$ ). Патологическое стирание зубов наблюдалась на I этапе в 32,4% случаев, через 6

месяцев - в 29,5% случаев (не является статистически отличимым при  $p>0,2$ ), через 12 месяцев – 26,5% (не является статистически отличимым при  $p>0,2$ ) и 20,0% случаев – 1 через 8 месяцев ( $p<0,05$ ).

Таким образом, представленные в таблицах и на рисунке результаты свидетельствуют о выявлении разнообразных форм некариозных поражений у работников ОЭЗ «Алабуга». При сравнении результатов исследования установлено динамичное изменение нозологий после выполнения программы лечебно - профилактических мероприятий. При статистическом анализе установлено снижение уровней распространенности нозологических форм некариозных поражений.

#### **5.1.4 Распространенность и интенсивность заболеваний пародонта**

Следующим этапом была задача оценить динамику заболеваний пародонта. Всем респондентам с выявленными воспалительными и воспалительно-деструктивными состояниями тканей пародонта применялись методы и средства, направленные на оказание лечебного воздействия. При проведении лечебных мероприятий применялись медикаментозные препараты широкого спектра лечебного действия: антисептические, антибактериальные, витаминные, сорбенты, остеотропные, кератопластические, иммунокорректирующие.

Комплекс лечебных мероприятий: получение информированного согласия на проведение лечебно-профилактических мероприятий; обучение индивидуальной гигиены рта; проведение профессиональной гигиены рта; проведение санации полости рта; уранение травмирующих факторов, некачественных пломб и ортопедических конструкций; кюретаж пародонтальных карманов, удаление зубов, не подлежащих восстановлению, избирательное пришлифовывание и временное шинирование зубов.

Для изучения состояния тканей пародонта использовали индексную характеристику с помощью индексов: РМА, СРІТN, КПИ. Сравнительный анализ

показателей индекса РМА свидетельствовал, что при первоначальном обследовании работников медиана составляла 23, а в динамике через 18 месяцев – 12 (Таблица 27).

Таблица 27 – Динамика средней степени воспаления пародонта по индексу РМА при первичном и контрольном обследованиях

Показатель	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
			через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
РМА	74	0 - 98	71	0 - 83	66	0 - 71	55*	0 - 66
<i>p</i> -уровень по Вилкоксоу	-		0,831		0,454		0,045	

*Примечание:* \* - различия статистически значимы при  $p < 0,05$ .

Отличия являлись статистически значимыми ( $p < 0,05$ ) согласно критерию Вилкоксона спустя 18 месяцев после начала программы лечебно-профилактических мероприятий. Спустя полгода и год статистических различий в индексах выявлено не было ( $p > 0,2$ ). Исследование степени тяжести воспаления десен на разных этапах лечебно-профилактических мероприятий представлено в таблице 28.

Таблица 28 – Динамика степени воспаления десен по данным пародонтологического индекса РМА при первичном и контрольном обследованиях

Зона воспаления десен	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
отсутствует	39	10,5	58	15,7	75	20,3	88*	23,8
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,454		0,151		0,048	
в десневом сосочке (Р)	152	41,1	150	40,5	148	40,0	142	38,5
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,924		0,849		0,636	
в маргинальной десне (М)	113	30,5	109	29,4	99	26,7	92	24,8
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,861		0,541		0,364	
в альвеолярной десне (А)	66	17,8	53	14,3	48	12,9	48	12,9
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,602		0,472		0,472	

*Примечание:* \* - различия распределения групп статистически значимы при  $p < 0,05$ .

Показатели индекса РМА выявили воспаление десен у 89,5% исследуемых лиц на начальном этапе. После окончания выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий через 18 месяцев, оценочный показатель индекса, определенный в 76,2% случаев, свидетельствовал о ее эффективности. При первоначальной оценке воспаления пародонта определялась легкая степень в 41,1% случаев, средняя степень – в 30,5% случаев и тяжелая степень - в 17,8% случаев. Через 18 месяцев значение показателей индекса РМА было меньше ( $p < 0,05$ ), и свидетельствовали о более низком (на 13%) уровне воспаления десен, подтверждая эффективность комплекса лечебно-профилактических методов. Сведения, представленные на рисунке 46, наглядно свидетельствуют о том, что у всех респондентов основной группы после начала программы лечебно-профилактических мероприятий наблюдалось изменение значений индекса РМА в сторону уменьшения воспалительных процессов на разных этапах.

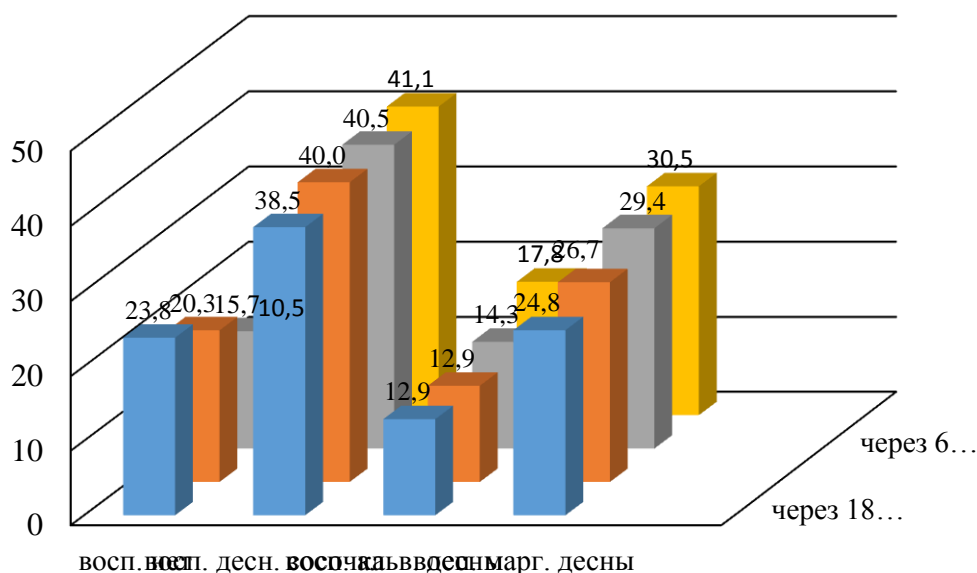


Рисунок 46 – Динамика выраженности степени воспаления десен в основной группе, оцененной исходя из значений РМА.

На II этапе легкая степень воспаления десен через 6 месяцев выявлялась в 40,5%, через 12 и 18 месяцев – 40,0% и 38,5% случаев соответственно. Через 6 месяцев средняя степень воспаления десен выявлялась в 29,4%, через 12 месяцев – 26,7%, через 18 месяцев – в 24,8% случаев. Тяжелая степень воспаления десен через 6 месяцев определялась в 14,3% случаев, через 12 и 18 месяцев – в 12,9% случаев, что не являлось статистически различимым с первоначальными значениями при  $p > 0,2$ . Достоверность статистических различий определялась по критерию Мак-Немара для связанных выборок. При сравнении нами выявлены статистически значимые различия в динамике степени воспаления десен ( $p < 0,001$ ), заключающиеся в преобладании случаев воспалительных процессов десны в основной группе на I этапе исследования. Интактный пародонт у работников ОЭЗ «Алабуга» встречался в 10,5% случаев, а через 18 месяцев в 23,8% случаев. Частота диагностируемых легких форм воспаления десен через 18 месяцев была в 1,2 раза меньше. Анализ динамики показателей указывает на эффективность лечебно-профилактических мероприятий в основной группе, свидетельствуя о снижении воспаления в пародонте на 13% через 12 месяцев, сохраняя стабилизированное состояние ремиссии вплоть до 18 месяцев исследования ( $p < 0,001$ ). Данный метод индексной оценки позволит врачу определить интенсивность и распространенность воспаления десны. Он удобен в практической работе и позволяет быстро получить показательный результат, потому, что эффективность лечебно-профилактических мероприятий первоначально отражается на состоянии мягких тканей.

С помощью показателей индекса CPITN (ВОЗ) нами была получена информация о наличии нужды в лечебно-профилактических мероприятиях по поводу ЗП у обследуемых. Сравнение значений индекса CPITN при лечении ЗП продемонстрировало статистически значимо его более высокие значения в основной группе на начальном этапе исследования, медиана индекса CPITN в которой составляла 3, тогда как через 18 месяцев – 1,8. Различий спустя полгода

не наблюдалось  $p > 0,2$ , спустя год статистическая значимость различий была только на уровне  $p < 0,1$ . Результаты отражены в таблице 29.

Таблица 29 – Динамика степени воспаления пародонта по индексу СРІТN при первичном и контрольном обследовании

Показатель	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
			через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
СРІТN	3,0	0 – 4,0	2,4	0 – 3,1	2*	0 – 2,6	1,8**	0 – 2,3
<i>p</i> -уровень по Вилкоксоу	-		0,945		0,089		0,049	

Примечание: \*, \*\* - различия статистически значимы при  $p < 0,1$  и при  $p < 0,05$  соответственно.

Полученные на I этапе результаты свидетельствуют о наличии ЗП в основной группе в пределах средних и высоких уровней интенсивности (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>=0,0-3,0). На последующих этапах наблюдения были определены ВЗП в пределах средних и низких уровней интенсивности. Спустя полгода межквартильный интервал индекса составил Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>=0,0-3,1, что не является статистически значимым  $p > 0,2$ , спустя год соответственно - Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>=0,0-2,6, что является статистически различимым лишь при  $p < 0,1$ , спустя 18 месяцев межквартильный интервал индекса составил Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>=0,0-2,3, что статистически отличается согласно критерию Вилкоксона от соответствующего интервала, полученного на первом этапе исследования,  $p < 0,05$ .

В таблице 30 представлены динамические значения индекса СРІТN в основной группе, указывающие на эффективность проведения лечебно-профилактических мероприятий.

Таблица 30 – Динамика распространенности патологических признаков в пародонте по данным индекса СРІТN при первичном и контрольном обследованиях

Степень воспаления десен	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Кровоточивость	91	24,5	86	23,2	81	21,8	75	20,3
p-уровень по Мак-Немару	-		0,834		0,675		0,505	
Зубной камень	76	20,5	71	19,1	51	13,8	26*	7,0
p-уровень по Мак-Немару			0,838		0,313		0,048	
Патологич. карман (4-5 мм)	98	26,4	85	23,0	71	19,2	50**	13,5
p-уровень по Мак-Немару			0,582		0,259		0,049	
Патологич. карман (6 мм и более)	66	17,8	52	14,1	34	9,2	20*	14,8
p-уровень по Мак-Немару	-		0,575		0,206		0,073	

Примечание: \*, \*\* - различия статистически значимы при  $p < 0,1$  и при  $p < 0,05$  соответственно.

Самым многократным по частоте обнаружения признаком оказался пародонтальный карман. Пародонтальные карманы в пределах от 4-5 мм первоначально определялись в 26,4% случаях. Пародонтальные карманы в пределах 6 мм и более на первоначальном этапе исследования выявляли в 17,8% случаев. Дальнейшие результаты контрольных осмотров свидетельствуют об относительном снижении количества карманов: через 6 месяцев – в 1,3 раза меньше (14,1%), через 12 месяцев – в 1,9% случаев (9,2%), через 18 месяцев уменьшение в 3,3 раза до 5,4% случаев. Различия являются статистически значимыми согласно критерию Мак-Немара только спустя 18 месяцев ( $p < 0,05$ ).

Вторым критерием по частоте выявления на I этапе была кровоточивость десен при зондировании (24,5% случаев). Через 18 месяцев этот показатель был также ниже в 1,2 раза и составил 20,3%, что не различалось согласно критерию Мак-Немара с первоначальным уровнем встречаемости.



Третьим критерием оказался зубной камень. На I этапе его выявляли у 20,5% исследуемых респондентов. Через 6 месяцев определяли в 19,1% случаев ( $p>0,2$ ), через 12 месяцев – 9,2% случаев ( $p>0,2$ ), через 18 месяцев – в 7% случаев ( $p<0,1$ ). Таким образом, через 18 месяцев среди респондентов зубной камень был определен в 2,7 раз меньше.

Динамика показателей индекса CPITN у респондентов основной группы представлен на рисунке 47.

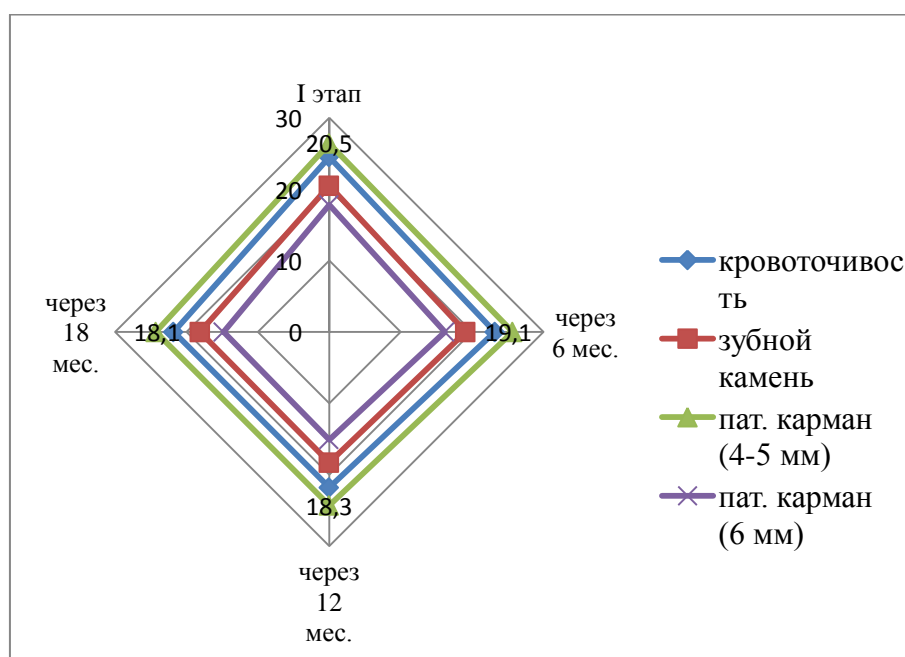


Рисунок 47 – Динамика частоты клинических признаков болезней пародонта у работников промышленного предприятия.

Анализ структуры индекса CPITN показывает на I этапе распространенность разнообразных признаков ЗП у работников предприятий ОЭЗ «Алабуга» в 89,5% случаев. За разные промежутки времени II этапа распространенность выявленных показателей в течение 18 месяцев снизилось примерно в 2,2 раза и составила в среднем около 11,6% ( $p<0,05$ ), нуждающихся в лечении ВЗП. Проведенные лечебно-профилактические мероприятия достоверно повлияли на стабилизацию состояния пародонта, доказав эффективность и необходимость проведения организованной программы (Приложение 6).

Следующим этапом изучения был подсчет показателей Комплексного пародонтального индекса (КПИ). Медиана КПИ была также значительно выше на I этапе, составляя 2,1, тогда, как в сравнении через 18 месяцев достигал 1,5 ( $p < 0,02$ ), статистических различий спустя полгода и год согласно критерию Вилкоксона не наблюдалось ( $p > 0,1$ ) (Таблица 31).

Таблица 31 – Динамика интенсивности болезней пародонта по индексу КПИ при первичном и контрольном обследованиях

Показатель	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
			через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
КПИ	2,1	0,5 – 2,5	1,9	0,5 – 2,5	1,7	0 – 2,0	1,5	0,5 - 1,9
<i>p</i> -уровень по Вилкоксоу	-		0,967		0,094		0,013	

На основании динамического контроля, констатирующего среднее значение индекса КПИ, равное 2,1 на I этапе, определяется средняя степень тяжести (интенсивности) болезней пародонта у респондентов. На этапах промежуточного контроля наблюдается достоверное снижение показателей, свидетельствуя об уменьшении интенсивности болезней пародонта, достигая через 18 месяцев контрольного среднего значения КПИ – 1,5, интерпретирующего легкую степень болезней пародонта. Распределение группы исследуемых респондентов по уровню распространенности поражения пародонта, исходя из значений КПИ, представлено в таблице 32.

Таблица 32 – Сравнение показателей распространенности болезней пародонта по индексу КПИ при первичном и контрольном обследованиях

Степень риска развития патологии периодонта	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Риск	136	36,8	157	42,2	237	64,1	267	72,2

Продолжение таблицы 32

<i>p</i> -уровень по Мак-Немару	-		0,133		<0,001		<0,001	
Легкая	108	29,2	99	26,8	69	18,6	52	14,1
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,513		0,002		<0,001	
Средней тяжести	118	31,8	107	28,9	61	16,5	51	13,7
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			0,137		<0,001		<0,001	
Тяжелая	8	2,2	7	1,8	3	0,8	0	0
<i>p</i> -уровень по Мак-Немару			1,00		0,225		0,013	

Таким образом, на I этапе в соответствии с полученными результатами индекса КПИ, в основной группе отмечались пациенты с разной степенью развития болезней пародонта (Рисунок 48).

Последующие диагностические исследования достоверно показали положительную динамику в сторону уменьшения распространенности воспалительного процесса: спустя полгода не было достигнуто статистически значимых различий с исходными показателями распределения ( $p > 0,1$ ), но спустя 12 месяцев показатели распределения статистически значимо изменились в сторону уменьшения случаев среднетяжёлой и лёгкой степени патологии пародонта ( $p < 0,05$ ), за исключением тяжёлой степени, а спустя 18 месяцев распределение по степеням стало статистически значимо отличаться от исходного распределения для всех степеней развития риска ( $p < 0,01$ ).

Распространенность заболеваний пародонта уменьшается у респондентов с тяжелой, средней и легкой степенью воспалительного процесса в 2,5 раза. Первоначально распространенность респондентов с легкой степенью мы наблюдали в 29,2% случаев, через 6 месяцев – в 26,8%, через 12 месяцев – в 18,6% и через 18 месяцев – в 14,1% случаев. Распространенность у респондентов средней степени в начале исследования мы наблюдали в 31,8% случаев, через 6 месяцев – в 28,9%, через 12 месяцев – в 16,5% и через 18 месяцев – в 13,7% случаев. За период наблюдения среди работников предприятия увеличилась распространенность болезней пародонта в состоянии риска с 36,8% до 72,2%

случаев. Увеличение показателя свидетельствует об улучшении клинической картины, о переходе активных форм воспаления в хронические, об уменьшении выраженности критериев патологических состояний пародонта.

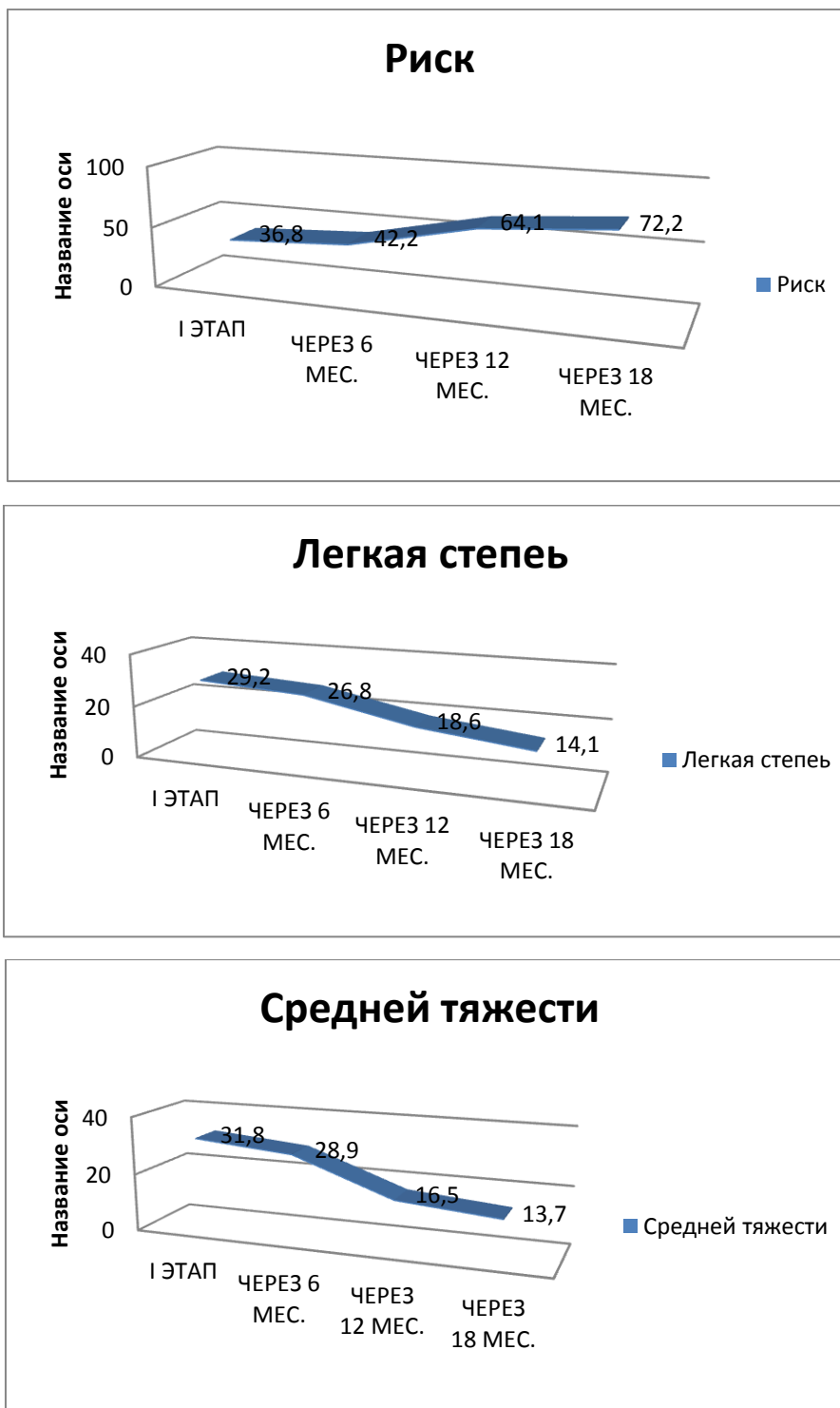


Рисунок 48 – Динамика выраженности болезней пародонта по индексу КПИ у работников промышленного предприятия.

### 5.1.5 Результаты динамики показателей лечебно-профилактической работы у работников промышленных предприятий

Далее в группе работников предприятий ОЭЗ «Алабуга» был проведен мониторинг эффективности предложенных лечебно-профилактических мероприятий на всем протяжении исследования. С этой целью проводилось сравнение значений стоматологических индексов: интенсивности поражения зубов кариесом, гигиены рта Грина-Вермильона, гингивита, комплексного периодонтального индекса КПИ, нуждаемости в лечении пародонта. В результате были получены следующие данные (Таблица 33).

Таблица 33 – Показатели стоматологического статуса при первичном и контрольном обследовании

Показатель	Исследуемые этапы							
	I этап		II этап					
	До ЛМП		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	M±SD	95% ДИ	M±SD	95% ДИ	M±SD	95% ДИ	M±SD	95% ДИ
КПУ	14,61 ±0,96	14,23- 14,89	14,61 ±0,96	14,15- 14,81	14,61 ±0,96	14,2- 14,85	14,61 ±0,96	13,9- 14,81
<i>p</i> -уровень по Стьюдену для с/в	-		0,845		0,018		0,005	
	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>	Me	Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub>
РМА	23	0 - 35	21	0 - 33	18	0 - 31	12	0 - 30
<i>p</i> -уровень по Вилкоксону	-		0,631		0,045		<0,001	
ОНИ-S	2,0	1,7-2,5	1,8	1,2-2,2	1,3	0,8-1,9	1,2	0,6-1,7
<i>p</i> -уровень по Вилкоксону	-		0,634		0,048		0,045	
СРITN	2,0	0,0-3,0	1,9	0,0-2,5	1,5	0,0-2,0	1,0	0,0-1,5
<i>p</i> -уровень по Вилкоксону	-		0,945		0,089		0,005	
КПИ	2,1	0,5-2,5	1,9	0,5-2,5	1,7	0-2,0	1,5	0,5-1,9
<i>p</i> -уровень по Вилкоксону	-		0,967		0,094		0,013	

Для всех индексов, кроме КПУ, рассматривались в качестве характеристик распределения их в выборке исследования медиана (Me) и межквартильный

интервал ( $Q_1-Q_3$ ). Для индекса КПУ рассматривались среднее выборочное значение  $M$  и стандартное отклонение  $SD$ , определенное как исправленное на  $n/(n-1)$  выборочное среднеквадратичное отклонение. Это обусловлено законом распределения признаков: только для индекса КПУ имело место нормальное (Гаусово) распределение, что подтверждалось тестом Шапиро-Уилка (нулевая гипотеза о нормальности была принята при  $p=0,245$ ). Статистическое сравнение значений индексов (за исключением индекса КПУ) до лечебно-профилактических мероприятий и спустя 6, 12 и 18 месяцев после их проведения соответственно проводилось с использованием непараметрического критерия Вилкоксона, так как выборки являлись связными. Для индекса КПУ сравнение проводилось по критерию Стьюдента для зависимых выборок. Следует отметить, что оценка эффективности стоматологической помощи работникам промышленного предприятия, проведенная с помощью индексов на начальном этапе, показала невысокий уровень стоматологической помощи, стоматологическое здоровье резко снижено, выявлен высокий уровень интенсивности кариеса.

Другое представление о состоянии стоматологического статуса наблюдается после проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий. В результате проведения профилактических мероприятий повторный осмотр через 6 месяцев выявил первые признаки улучшения по всем изучаемым параметрам, однако статистически значимых различий определено не было ( $p>0,2$ ). Но уже спустя год у всех исследуемых работников предприятия достоверно при  $p<0,1$  уменьшились индекс: РМА в 1,9 раз, ОНИС в 1,7 раза, КПИ в 1,24 раза, СРITN в 1,33 раза. Спустя 18 месяцев статистически значимое уменьшения индексов уже было достигнуто при  $p<0,01$ : индекс гингивита РМА в 1,3 раза, индекс гигиены рта ОНИС в 1,5 раза, индекс КПИ в 1,24 раза, индекс нуждаемости в лечении пародонта СРITN в 1,33 раза. Полученные данные свидетельствуют, что стоматологическая заболеваемость на I этапе была выше, чем в той же группе обследуемых через 18 месяцев после примененного комплекса лечебно-профилактических мероприятий.

Для определения эффективности лечебно-профилактической работы, проведенной работникам исследуемой группы ОЭЗ «Алабуга», нами был применен индекс УСП (уровень стоматологической помощи), свидетельствующий о необходимости стоматологической помощи. В таблице 34 представлены данные сравнения показателей уровня стоматологической помощи в зависимости от стоматологического статуса в период лечебно-профилактических мероприятий.

Таблица 34 – Сравнительная оценка стоматологического здоровья по индексу УСП

Уровень стоматологической помощи	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Плохой (<10%)	74	20,0	21*	5,7	8*	2,2	7	1,9
p-уровень по Мак-Немару	-		0,037		0,011		<0,001	
Недостаточный (10-49%)	176	47,6	124*	33,5	81***	21,9	60	16,2
p-уровень по Мак-Немару			0,014		<0,001		0,015	
Удовлетворительный (50-79%)	109	29,5	166**	44,9	202***	54,6	221***	59,7
p-уровень по Мак-Немару			0,009		<0,001		<0,001	
Хороший (>80%)	11	3,0	59	15,9	79**	21,4	82**	22,2
p-уровень по Мак-Немару			0,064		0,008		0,006	

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* - различия статистически значимы при  $p < 0,05$ , при  $p < 0,01$  и при  $p < 0,001$  соответственно.

Анализируя динамику показателей, можно утверждать, что выявляются различия показателей УСП в ходе профилактических мероприятий с момента начала их реализации. Уровень оказания стоматологической помощи (по индексу УСП) на I этапе у большинства респондентов составил 47,6%, что характеризуется как «недостаточный» (Рисунок 49).

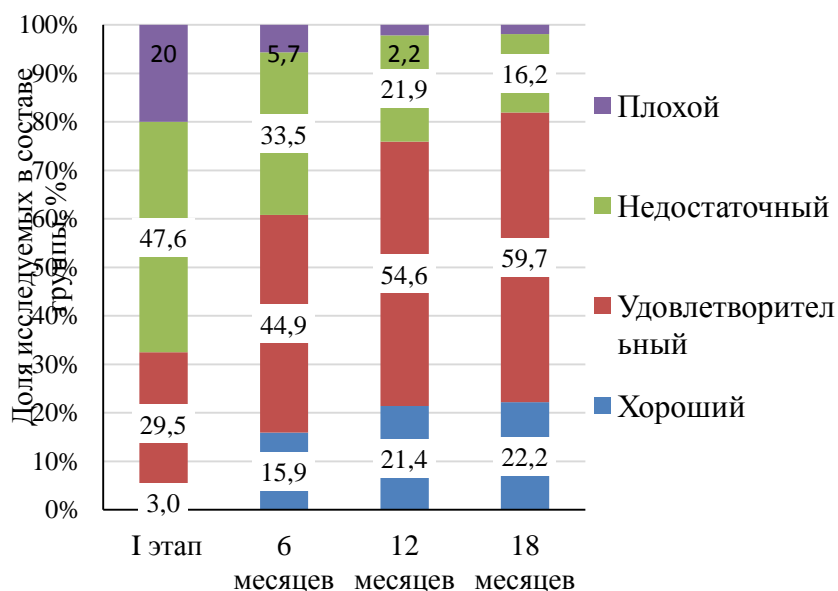


Рисунок 49 – Структура динамики изменения уровня стоматологической помощи (по индексу УСП).

С проведением необходимого стоматологического лечения уже в течение 6 месяцев наблюдалась положительная динамика с сохранением в течение года ( $p > 0,001$ ). Через 18 месяцев у большинства установлено, что уровень стоматологической помощи в 59,7% случаев стал «удовлетворительным» ( $p > 0,001$ ). На первом этапе «хороший» уровень был определен в 3,0% случаев, а на сроке 18 месяцев – в 22,2% случаев, различия статистически значимы ( $p > 0,001$ ). Максимальные случаи уровня «плохой» стоматологической помощи были отмечены на первом этапе до начала лечебно-профилактических мероприятий и составили 20,0% случаев в отличие от 1,9% случаев, выявленных через 18 месяцев,  $p > 0,001$ .

Результаты свидетельствуют об эффективности предложенных профилактических и лечебных мероприятий и о необходимости широкого внедрения разработанной программы на промышленных предприятиях, обеспечивая тем самым доступность и качество оказываемой стоматологической работы. На основании данных обследования работников промышленного предприятия установлена позитивная динамика показателей стоматологического здоровья.



## 5.2 Результаты динамики показателей качества жизни у работников промышленных предприятий

В современных видах определения эффективности методов лечения в стоматологии применяют информацию о качестве жизни. Оценка эффективности лечебных мероприятий в данном случае позволяет учесть субъективное мнение пациента, так как проводится самоанкетирование по шкалам опросника.

На II этапе исследования у респондентов основной группы (370 сотрудников) после проведения программы лечебно-профилактических мероприятий через 6, 12 и 18 месяцев была оценена возможность использования индекса КЖ, как показателя, отражающего эффективность стоматологической помощи. При проведении анкетирования респондентов, улучшение показателей КЖ подтвердилось достоверно при  $p < 0,05$  только спустя полтора года после начала проводимых мероприятий согласно критерию Мак-Немара для связанных выборок. Динамика изменения параметров стоматологического КЖ в течение исследовательского периода представлена в таблице 35.

Таблица 35 – Динамика изменений результатов оценки КЖ у респондентов после лечебно-профилактической программы

Оценка уровня качества жизни ОНIP – 14 – RU	Исследуемая группа (n=370)							
	I этап		II этап					
	До ЛПМ		через 6 мес.		через 12 мес.		через 18 мес.	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Хороший	115	31,1	121	32,7	135	36,5	158*	40,3
p-уровень по Мак-Немару	-		0,790		0,367		0,047	
Удовлетворительный	136	36,8	141	38,1	138	37,3	142	38,4
p-уровень по Мак-Немару			0,817		0,927		0,144	
Неудовлетворительный	119	32,1	108	29,1	97	26,2	79	21,3
p-уровень по Мак-Немару	-		0,628		0,337		0,035	

Примечание: \* - различия распределения статистически значимы при  $p < 0,05$ .

Установлено, что в начале работы респонденты оценивали свое состояние, как «неудовлетворительное» в 32,1% случаев. Показатели «хорошо» отметили в 31,1% случаев. Показатель «удовлетворительно» установлен в 36,8% случаев. Через 6 месяцев уже было отмечено улучшение показателей КЖ после выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий. На «неудовлетворительное» состояние ссылались в 1/3 раз меньше (29,1%)  $p < 0,001$ . Показатель «удовлетворительно» отметили в 38,1% ( $p < 0,001$ ). Оценку «хорошо» оценили больше респондентов (32,7%)  $p < 0,001$ . Через 12 месяцев КЖ по всем изучаемым параметрам регистрировались незначительные улучшения, которые все равно не являлись статистически значимыми ( $p > 0,1$ ). У пациентов основной группы показатели «хорошо» отмечены в 36,5% случаев,  $p < 0,001$ , «удовлетворительно» - в 26,2% случаев,  $p < 0,001$ . Показатель неудовлетворительно указывался в 21,3% случаях. Через 18 месяцев субъективные данные пациентов достоверно свидетельствовали о выраженном положительном улучшении их КЖ. КЖ оценивали как «удовлетворительно» в 39,7% случаев. Показатели «хорошо» отмечены в 42,7% случаев,  $p < 0,05$ . Показатель неудовлетворительно указывался в 17,6% случаев,  $p < 0,05$ . Статистически значимые, согласно критерию Мак-Немара, улучшения в самооценке респондентов относительно изменения качества жизни стали регистрироваться только спустя 18 месяцев после начала проводимых мероприятий по оказанию стоматологической помощи. На основании параметров КЖ статистически доказано, что лечение приводит к уменьшению степени выраженности стоматологических заболеваний в относительно долгосрочный период (до 18 месяцев).

В результате сравнения показателей КЖ - в первой группе были получены следующие данные (Таблица 36), графически отображенные на рисунке 50.

Таблица 36 – Динамика изменений показателей КЖ

Показатели	Частота встречаемости			
	I этап	II этап		
		через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
ОНIP-14	25,1±0,16	20,06±0,12	17,37±0,08	16,51±0,11
p-уровень по Стьюденту	-	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание: \* - различия показателей статистически значимы ( $p < 0,05$ ).

Тенденции статистических различий до и спустя 6, 12 и 18 месяцев после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий оценивались на основе критерия Стьюдента для связанных выборок.

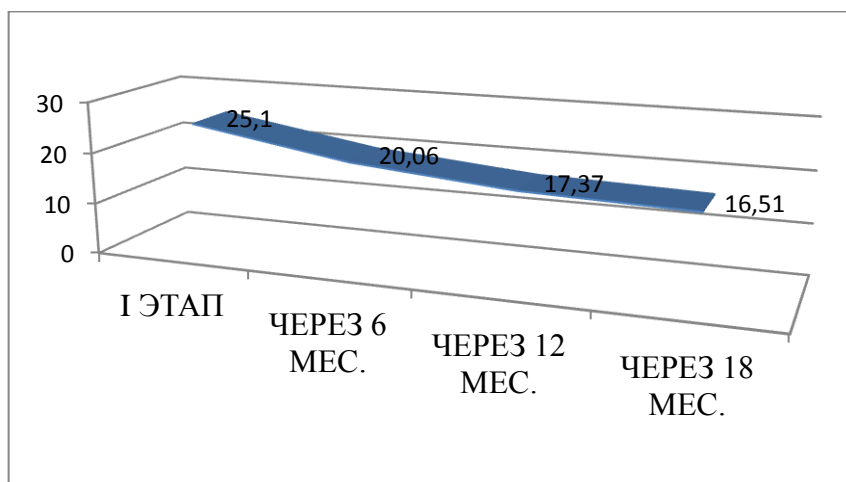


Рисунок 50 – Анализ индекса ОНIP-14-RU в основной группе за период исследования.

Проведенный анализ показателей КЖ показал, что в начале исследования суммарное значение индекса до лечения составил  $25,1 \pm 0,16$  баллов (95% ДИ 25,03–25,17). Через 6 месяцев после начала внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий у пациентов основной группы отмечалось снижение интегрального показателя в 1,2 раза ( $20,06 \pm 0,12$  баллов), что является достоверно статистически различимым при  $p < 0,001$ , согласно критерию Стьюдента для связанных выборок. Через 12 месяцев наблюдается дальнейшее улучшение показателя КЖ, составивший  $17,37 \pm 0,08$  баллов (95% ДИ 17,1–17,64),

статистически различимо ( $p < 0,001$ ). Стабильное улучшение КЖ отмечается через 18 месяцев с показателем  $16,51 \pm 0,11$  баллов (95% ДИ 16,46-16,56), статистически различимо ( $p < 0,001$ ). Динамика изменения показателей по шкалам опросника КЖ представлена в таблице 37. Сравнение проводилось согласно критерию Стьюдента для связанных выборок (с\в). Использование данного критерия оправдано подчинением показателей нормальному распределению (подтвердилось тестом Шапиро-Уилка при  $p > 0,2$ ).

Таблица 37 – Динамический анализ стоматологических показателей КЖ у респондентов основной группы

Показатели качества жизни по индексу OHIP-14-RU	Частота встречаемости			
	I этап	II этап		
		через 6 мес.	через 12 мес.	через 18 мес.
OHIP-14-RU	25,1±0,16	17,06±0,22***	13,37 ±0,57***	8,51±1,07***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	<0,001	<0,001	<0,001
Ограничение функции (ОФ)	4,9±0,26	3,8±0,02*	3,0±0,12***	2,6±0,02***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,022	<0,001	<0,001
Физический дискомфорт (ФД)	5,8±0,31	3,9±0,04**	2,7±0,11***	2,3±0,01***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,002	<0,001	<0,001
Психологический дискомфорт (ПД)	2,9±0,41	1,9±0,06*	1,6±0,09*	1,3±0,02*
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,044	0,018	0,003
Физические нарушения (ФН)	4,7±1,04	3,8±0,05	1,7±0,13***	1,4±0,01***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,151	<0,001	<0,001

Продолжение таблицы 37

Психологические расстройства (ПР)	2,9±0,5	1,7±0,01*	1,4 ±0,08**	0,7±0,01***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,024	0,005	<0,001
Социальная дезадаптация (СО)	2,6±0,3	1,3±0,03**	1,2±0,03***	0,2±0,01***
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,009	<0,001	<0,001
Ущерб (У)	1,3±0,1	1,2±0,01	1,2±0,01	-
<i>p</i> -уровень по Стьюденту для с/в	-	0,877	0,877	

Примечание: \*, \*\*, \*\*\* - различия показателей статистически значимы при  $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$  соответственно.

Исходные показатели КЖ были самыми высокими за весь период исследования в процессе внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий и свидетельствовали о большем изменении физических и психологических составляющих КЖ (Рисунок 51).

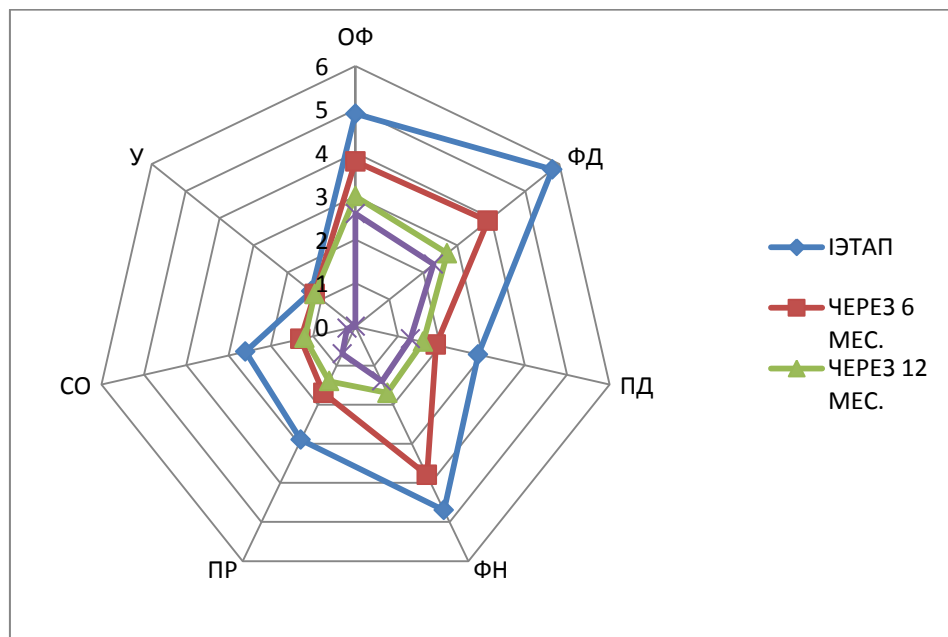


Рисунок 51 – Профиль выраженности показателей КЖ у респондентов за период исследования.

Через 6 месяцев наблюдается улучшение КЖ по всем шкалам опросника в сравнении с первоначальными результатами. В 2 раза снизились показатели шкал «Психологический дискомфорт (ПД)» -  $1,9 \pm 0,06$  балла, «Психологические расстройства (ПР)» -  $1,7 \pm 0,01$  балла и «Социальные ограничения (СО)» -  $1,3 \pm 0,03$  балла,  $p < 0,05$ . То есть наиболее существенное снижение наблюдается через 12 месяцев по всем изучаемым параметрам в сравнении с показателями в начале исследования. Через 18 месяцев проведения программы лечебно-профилактических мероприятий, параметры, характеризующие качество жизни, заметно улучшаются по всем показателям шкалы (наблюдается наиболее существенное снижение,  $p < 0,001$ ). В основной группе (370 пациентов) наиболее высокие показатели КЖ измерялись по шкалам: «Физический дискомфорт (ФД)» ( $2,3 \pm 0,01$  балла), «Ограничение функций (ОФ)» ( $2,6 \pm 0,02$  балла) и «Физические расстройства (ФР)» ( $1,4 \pm 0,01$  балла). Снижение показателей установлено по шкалам «Психологические расстройства (ПР)» -  $0,7 \pm 0,01$  балла, «Психологический дискомфорт (ПД)» -  $1,3 \pm 0,02$  балла, «Социальные ограничения (СО)» -  $0,2 \pm 0,01$ . По шкале «Ущерб (У)» - показатели не наблюдались.

Таким образом, изучение уровня КЖ респондентов до начала и в процессе выполнения лечебно-профилактических мероприятий позволило получить информацию об эффективности проводимой терапии и определить прогноз в плане выбора дальнейших профилактических процедур. Выполнение регулярных программ лечебно-профилактических мероприятий способствует более выраженным положительным результатам стоматологического лечения, имеющих непосредственное влияние на КЖ. Применение опросника ОНП – 14 позволяет контролировать и корректировать методы лечения, что достоверно подтверждает увеличение эффективности терапии. На основании полученных данных клинико-социологических исследований можно сделать заключение, что своевременная стоматологическая помощь улучшает стоматологическое здоровье, демонстрируя актуальность применения в виде контрольных критериев показатели КЖ по шкале индекса ОНП – 14 – RU.

**Материалы главы отражены в следующих публикациях:**

1. Характеристика критериев эффективности профилактических мероприятий в стоматологии / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, Л.Д. Муратова [и др.] // Утробинские чтения: сборник материалов. – Казань, 2018. – С.141–147.
2. Березин, В.А. Профилактическая роль инновационного метода микроинвазивного лечения кариеса зубов / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, О.Р. Исмагилов // Здоровье человека в 21 веке: материалы X Юбилейной Российской научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2018. – С.25–30.
3. Совершенствование эффективных методов оценки стоматологического здоровья / В.А. Березин, А.В. Шулаев, Р.А. Салеев, К.А. Березин // Актуальные проблемы стоматологии: сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Махачкала, 2021. – С.717–724.
4. Основы критериев эффективности профилактических мероприятий в стоматологии / В.А. Березин, Р.А. Салеев, Е.Ю. Старцева, Н.А. Макарова // Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору И.М. Оксману. – Казань, 2021. – С.165–170.
5. Характеристика неинвазивных методов лечения кариеса зубов / В.А. Березин, Е.Ю. Старцева, Н.А. Макарова [и др.] // Сборник научных трудов, посвященный основателю кафедры ортопедической стоматологии КГМУ профессору И.М. Оксману. – Казань, 2023. – С.77–81.
6. Березин, В.А. Особенности состояния твердых тканей зубов у работников закрытого промышленного предприятия особой экономической зоны Республики Татарстан / В.А. Березин // Актуальные вопросы стоматологии: труды Всероссийской VII научно-практической конференции с международным участием. – Киров, 2023. – С.29–32.

## ГЛАВА 6 РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ У РАБОТНИКОВ ОЭЗ «АЛАБУГА»

Следующим этапом исследования была разработка алгоритма прогнозирования уровня КЖ, основанного на результатах анкетных данных, ответы на которые были оценены в баллах в соответствии со степенью выраженности факторов.

Исследуемым объектом была выбрана особая экономическая зона «Алабуга» (РТ). Исследования проводились в несколько этапов в целях наблюдения за динамикой изменения уровня жизни сотрудников после выполнения лечебно-профилактических мероприятий. Характеристики предприятия приведены в таблице 38.

Таблица 38 – Характеристика сотрудников промышленной зоны

Показатели	Этап 1	Этапы 2-4
Количество работников	370	370
Наличие стоматологического кабинета в зоне промышленного предприятия	нет	да
Возраст работников	22-58	22-58
Медиана возраста	37	37
Мужчин/ женщин	34% / 66%	34% / 66%

Всем работникам предприятия было предложено пройти анкетирование для выявления индивидуального отражения уровня КЖ, исходя из стоматологических показателей респондента. Анкета состояла из 14 вопросов:

1. Возникают ли у Вас трудности при приеме пищи из-за сложностей с зубами, слизистой оболочкой рта или ортопедическими конструкциями?
2. Возникает ли у Вас болезненная чувствительность во рту?
3. Испытываете ли Вы затруднения во время еды из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

4. Возникают ли у Вас трудности в питании из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

5. Приходится ли Вам прерывать прием пищи из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой рта или протезами?

6. Считаете ли Вы, что потеряли вкус к пище из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

7. Чувствуете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

8. Испытываете ли Вы стеснение при общении с людьми из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

9. Испытываете ли Вы неловкость при общении из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

10. Испытываете ли Вы чувство повышенной раздражительности при общении с людьми из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

11. Возникают ли у Вас затруднения в обычной работе из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

12. Испытываете ли Вы затруднения во время отдыха и расслабления из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

13. Чувствуете ли Вы менее интересной Вашу жизнь менее интересной из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

14. Испытываете ли Вы полную неспособность к действиям из-за проблемных состояний зубов, слизистой оболочки рта или ортопедических конструкций?

Каждому работнику было предложено заполнить анкету четыре раза: до организации стоматологического кабинета в зоне промышленного предприятия (этап 1), и затем после его открытия – через 6, 12 и 18 месяцев, при условии



посещения врача-стоматолога не менее одного раза в полгода по необходимости, либо в целях профилактического осмотра (этапы 2-4).

Вопросы распределены на 3 группы, каждая группа характеризовала степень выраженности одного из трех факторов: трудность при приеме пищи, трудность в общении, трудность в повседневной жизни (работе и отдыхе). На каждый вопрос можно было выбрать один из вариантов ответа: никогда (0 баллов), иногда (1 балл), редко (2 балла), часто (3 балла), постоянно (4 балла). Полученные баллы суммировали, в результате можно было получить число от 0 до 56. Распределение уровня КЖ в зависимости от баллов приведено в таблице 39.

Таблица 39 – Определение уровня КЖ относительно баллов

Баллы	Критерий оценки уровня КЖ
0-12	Хороший уровень
13-24	Удовлетворительный уровень
25-56	Неудовлетворительный уровень

Более высоким баллам соответствует низкий уровень КЖ, и наоборот.

Математическая модель подсчета показателя качества жизни выглядит следующим образом. Имеются исходные данные – баллы за ответы респондента на вопросы анкеты,  $k_i = \{0,1,2,3,4\}, i = \overline{1,14}$ , при этом установлено следующее соответствие между ответами на вопросы и баллами:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 - \text{никогда} \\ 1 - \text{иногда} \\ 2 - \text{редко} \\ 3 - \text{часто} \\ 4 - \text{постоянно} \end{array} \right.$$

Тогда итоговое значение уровня КЖ получается алгебраическим суммированием полученных баллов за ответы на вопросы:

$$K = \sum_{i=1}^{14} k_i \quad (19)$$

Таким образом, в результате программы лечебно-профилактических мероприятий ожидалось снижение количества набранных баллов за счет устранения неудобств, связанных со стоматологическими заболеваниями, и, таким образом, повышение уровня качества жизни респондента. Уровень КЖ среди населения – случайная величина, интуитивно она должна подчиняться нормальному закону распределения с возможными несущественными отклонениями ввиду исследования набора эмпирически полученных данных. С точки зрения анализа полученных данных нас интересовало распределение респондентов по уровням КЖ (в процентах)  $p_1, p_2, p_3$ . Для этого определяли количество человек  $c_1, c_2, c_3$  с каждым из уровней (хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный) и делили на общее количество  $C$  опрошенных:

$$p_1 = \frac{c_1}{C} \cdot 100\%, p_2 = \frac{c_2}{C} \cdot 100\%, p_3 = \frac{c_3}{C} \cdot 100\% \quad (20)$$

Результаты анкетирования были собраны в несколько баз данных – по каждому этапу сформирована группа результатов. Файлы с данными были импортированы в аналитическую среду Deductor Academic (Рисунок 52).

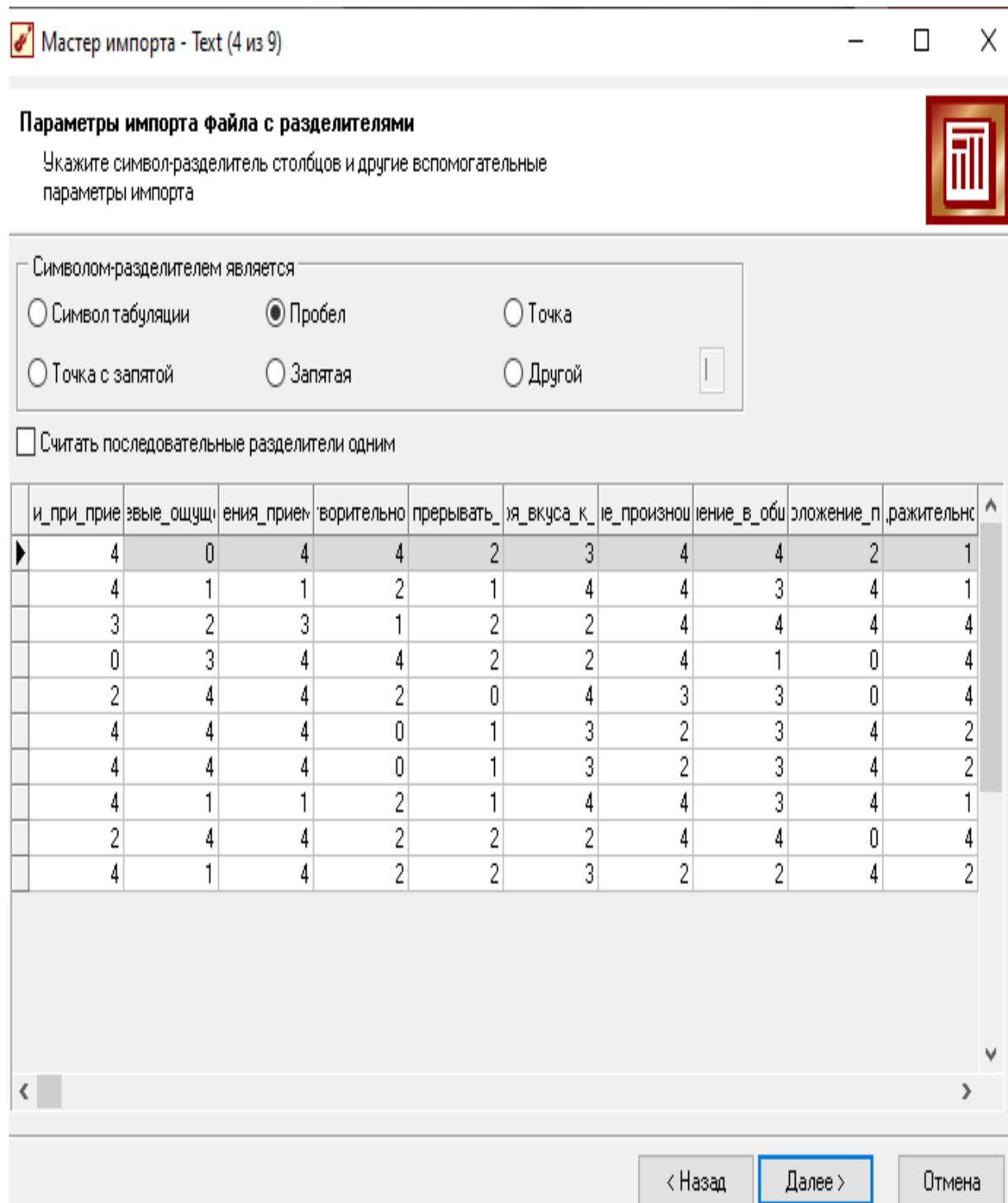


Рисунок 52 – Анализ данных в аналитической среде Deductor Academic.

На рисунке 53 приведены соответствующие гистограммы, полученные из анкетных данных по каждому из 14 признаков до первого прохождения стоматологического осмотра и/или лечения.

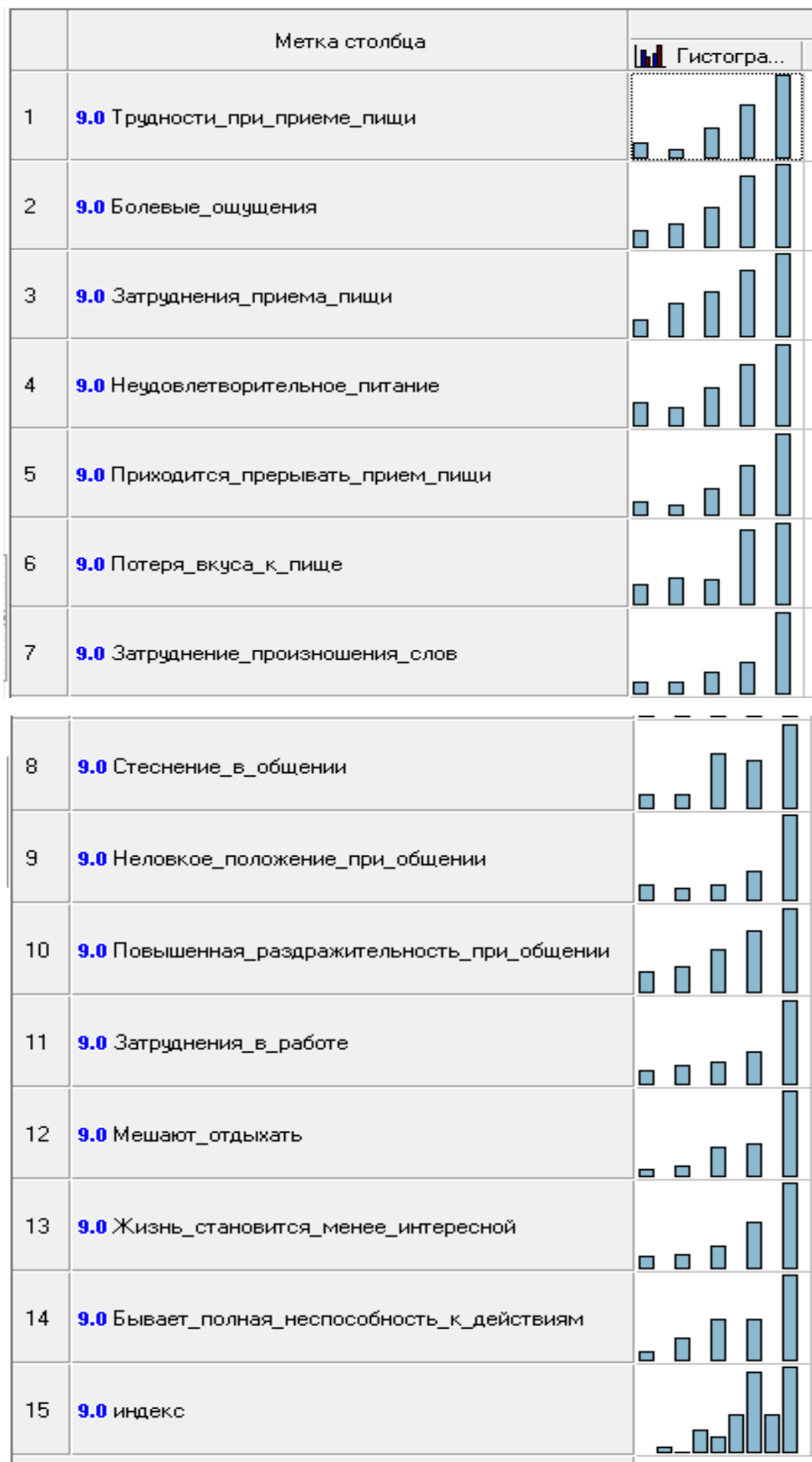


Рисунок 53 – Гистограммы частот по каждому вопросу, этап 1.

Как можно заметить, многие признаки (1-14) в отдельности не проявляются у большинства респондентов. При этом очевидно, что для выраженного снижения уровня качества жизни бывает достаточно получить высокие баллы по нескольким из исследуемых признаков. Поэтому имеет смысл оценить взаимную корреляцию признаков и провести исследование по каждому из трех формируемых конструкторов-факторов. На рисунке 54 приведена гистограмма частот для итогового признака – оценки уровня КЖ. Как видно, два относительных пика приходятся на диапазоны 30-36 (более 90 человек) и 36-42 (около 70 человек), одновременно в диапазоне 0-18 наблюдается наименьшее количество респондентов.

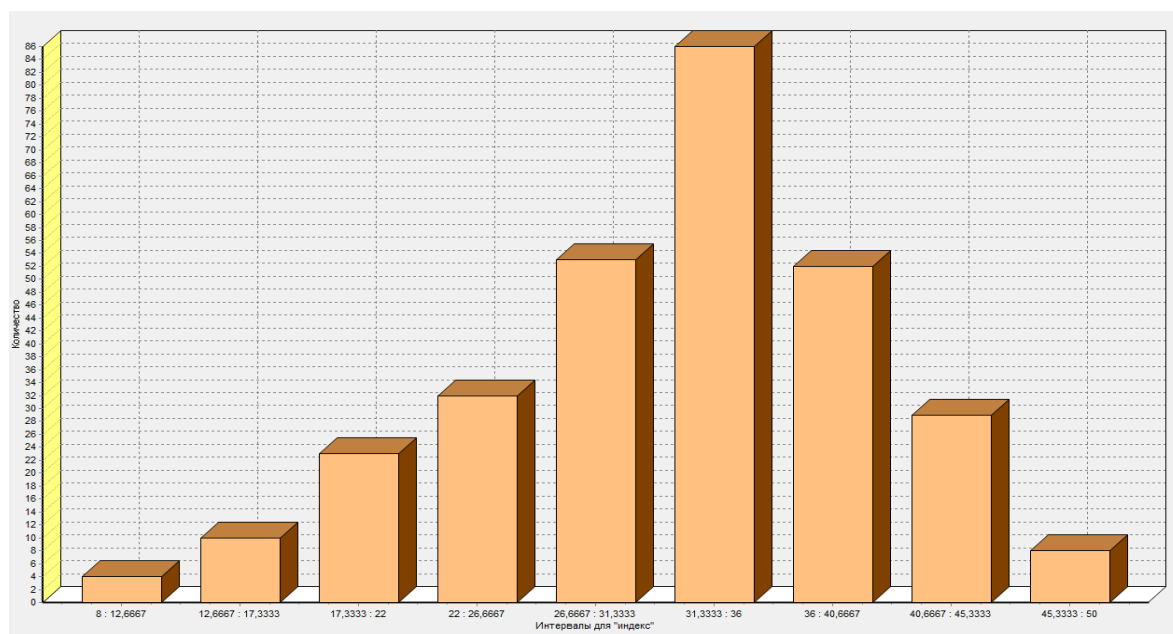


Рисунок 54 – Гистограмма частот оценки уровня КЖ до прохождения программы лечебно-профилактических мероприятий.

Более детальный анализ полученной гистограммы частот оценки уровня КЖ респондентов приведен в таблице 40. Чуть более 17% опрошенных набрали 0-24 баллов, что соответствует хорошему (0-12) и удовлетворительному (13-24) уровню КЖ, так же у 46 человек был пограничный уровень КЖ (25-30), остальные оказались ближе к неудовлетворительному. Подавляющее большинство респондентов (83,78%) дали неудовлетворительную оценку уровня

КЖ, что свидетельствует о наличии проблем со здоровьем и/или проблем эстетического характера.

Таблица 40 – Распределение по баллам и результаты оценки уровня КЖ на первоначальном этапе

№	Баллы	Количество человек	Соотношение (%)	Итоговое значение по уровням КЖ, %	Критерий оценки уровня КЖ
1	0-6	1	0,27027	3,43	хороший
2	7-12	8	2,16216		
3	13-18	16	4,32432	13,78	удовлетворительный
4	19-24	35	9,45946		
5	25-30	46	12,4324	83,78	неудовлетворительный
6	31-36	137	37,027		
7	37-42	98	26,4865		
8	43-48	24	6,48649		
9	49-56	5	1,35135		

Рассмотрим результаты этой же группы, полученные после прохождения первого осмотра и лечения. На рисунке 55 изображена гистограмма частот уровня КЖ после проведения программы лечебно-профилактических мероприятий через 6 месяцев.

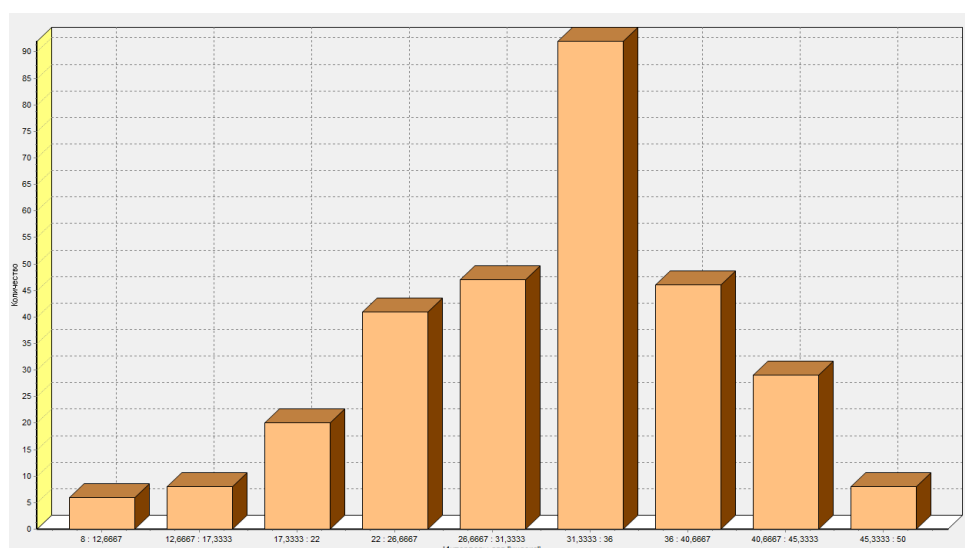


Рисунок 55 – Гистограмма частот оценки уровня КЖ через 6 месяцев после программы лечебно-профилактических мероприятий.

В таблице 41 представлено распределение опрошенных лиц по диапазонам баллов, полученных в этом исследовании через 6 месяцев.

Таблица 41 – Распределение по баллам и результаты оценки уровня КЖ через 6 месяцев

№	Баллы	Количество человек	Соотношение (%)	Итоговое значение по уровням КЖ, %	Критерий оценки уровня КЖ
1	0-6	1	0,27	3,514	Хороший уровень
2	7-12	12	3,243		
3	13-18	19	5,135	18,38	Удовлетворительный уровень
4	19-24	49	13,24		
5	25-30	81	21,89	78,11	Неудовлетворительный уровень
6	31-36	100	27,03		
7	37-42	89	24,05		
8	43-48	17	4,595		
9	49-56	2	0,541		

Чем больше опрошенных оставляют свои данные для анализа, тем сильнее будет проявляться тенденция к одному пику. На рисунке 56 представлены графики частот проявления различных баллов для данных до и после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий через 6 месяцев.

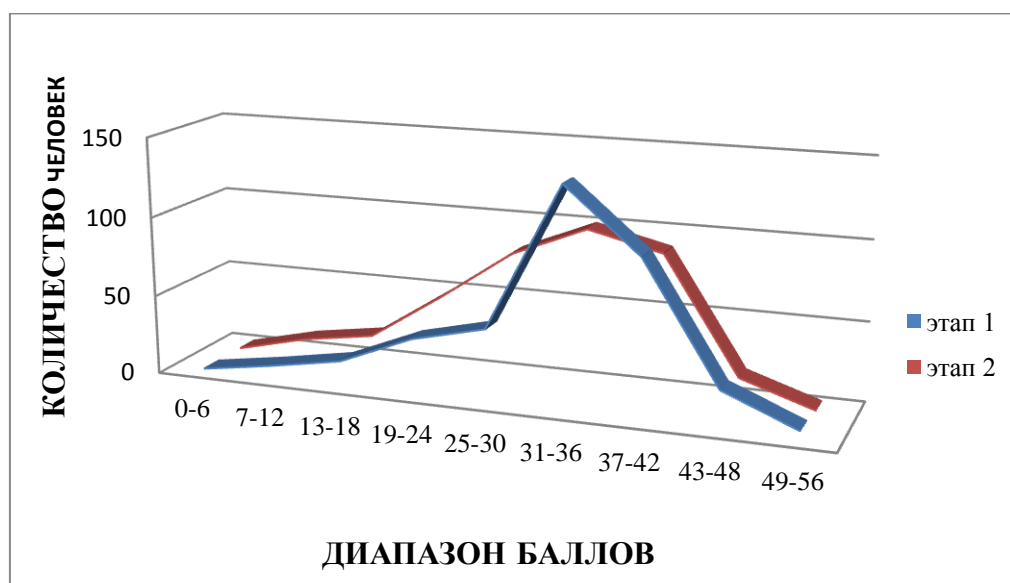


Рисунок 56 – Результаты уровня КЖ: этапы 1 и 2.

Согласно рисунку, после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий наблюдается небольшое снижение количества проявления высокобальных анкет, в то же время повышается количество низкобальных результатов, что свидетельствует об улучшении стоматологического здоровья и комфорта у большинства респондентов. Сглажен пик на отметке 31-36, как видно, за счет притока результатов в диапазон 13-24 баллов. Такое изменение может быть результатом устранения неудобств и дискомфорта в результате проведенного лечения.

В таблице 42 отражены результаты сравнения ответов респондентов, полученные до и после выполнения лечебно-профилактических мероприятий через 6 месяцев. Обозначим  $D = |p_{1_1} - p_{1_2}|$  абсолютную величину разности между количеством респондентов, принадлежащих каждому уровню КЖ до и после выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий.

Таблица 42 – Распределение по баллам: динамика изменения, этапы 1 и 2

Баллы	Этап 1, количество человек	Этап 2, количество человек	$D = \Delta p$	Соотношение (%)	Оценочный критерий уровня КЖ
0-6	1	1	0	0	Хороший уровень
7-12	8	12	+4	50	
13-18	16	19	+3	18,75	Удовлетворительный уровень
19-24	35	49	+14	40	
25-30	46	81	+35	76,09	Неудовлетворительный уровень
31-36	137	100	-37	-27	
37-42	98	89	-9	-9,18	
43-48	24	17	-7	-29,2	
49-56	5	2	-3	-60	

После прохождения первичного осмотра, проведенного лечения и вынесения рекомендаций стало изменение в ответах на вопросы анкеты: улучшилась картина стоматологического здоровья. Вместе с тем видно, что в результате кратковременного внимания к гигиене и здоровью рта существенных сдвигов не удастся добиться, для этого требуется системный подход и регулярные



действия. Через 6 месяцев после первого приема врача-стоматолога на предприятии всем исследуемым лицам было предложено пройти повторный осмотр и лечение (при необходимости), после чего снова заполнить анкету. Собранные результаты были обработаны аналогичным образом. На рисунке 57 приведен результат рассмотрения в динамике состояния стоматологического здоровья и уровня КЖ у респондентов основной группы.

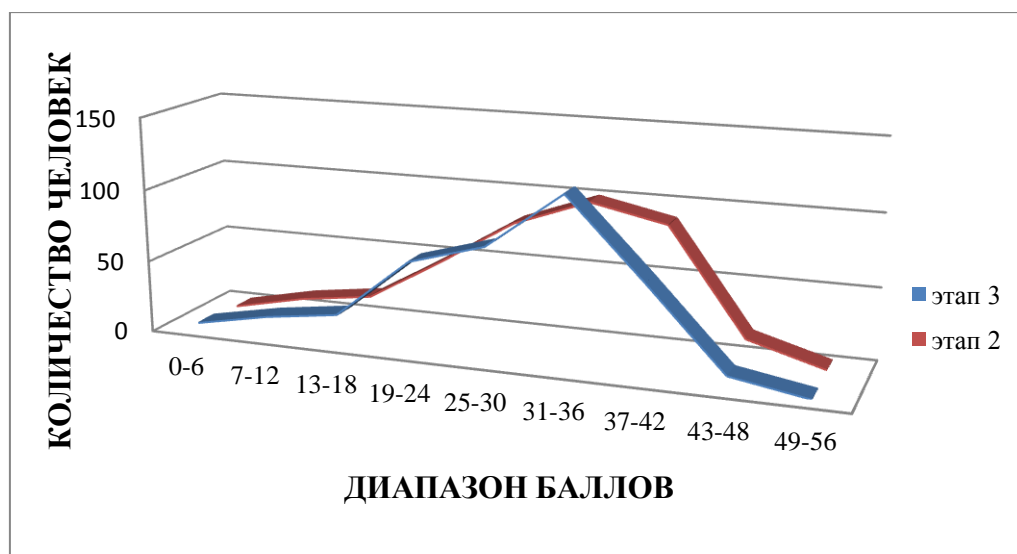


Рисунок 57 – Результаты уровня КЖ: этапы 2 и 3.

По графику видна положительная динамика изменения уровня КЖ коллектива ОЭЗ «Алабуга».

В таблице 43 приведены развернутые результаты распределения респондентов по баллам через 12 месяцев после выполнения лечебно-профилактических мероприятий.

Таблица 43 – Распределение по баллам и результаты оценки уровня КЖ через 12 месяцев

№	Баллы	Количество человек	В процентном соотношении (%)	Итого по уровням жизни, %	Оценка уровня жизни
1	0-6	4	1,08108	4,87	хороший
2	7-12	14	3,78378		

Продолжение таблицы 43

3	13-18	21	5,67568	22,7	удовлетворительный
4	19-24	63	17,027		
5	25-30	78	21,0811	72,43	неудовлетворительный
6	31-36	117	31,6216		
7	37-42	64	17,2973		
8	43-48	9	2,43243		
9	49-56	0	0		

Значительное снижение количества респондентов с высокими баллами позволяет сделать предварительное заключение о высокой целесообразности создания на территории больших предприятий кабинета оказания стоматологических услуг и внедрение программ лечебно-профилактических мероприятий. Как видно, процент респондентов с неудовлетворительным уровнем жизни понизился с 83,78% (этап 1) и 78,11% (этап 2) до 72,43% (этап 3). В то же время повысилось количество положительных ответов в диапазоне 0-24: с 2,43% (этап 1) и 3,51% (этап 2) до 4,87% (этап 3). Регулярное посещение стоматологического кабинета позволяет систематизировать знания работников о стоматологическом здоровье и программе лечебно-профилактических мероприятий, необходимых для здоровья тканей и органов рта, осуществлять лечение заболеваний на ранних стадиях, не допуская их дальнейшего развития. В таблице 44 приведены результаты сравнения распределения по баллам этапов 2 и 3.

Таблица 44 – Распределение по баллам: динамика изменения, этапы 2 и 3

Баллы	Этап 2, количество человек	Этап 3, количество человек	$D = \Delta p$	В процентном соотношении (%)	Оценка уровня КЖ
0-6	1	4	+3	+300	хороший
7-12	12	14	+2	+16,67	
13-18	19	21	+2	+10,53	
19-24	49	63	+14	+28,57	удовлетворительный
25-30	81	78	-3	-3,7	неудовлетворительный
31-36	100	117	+17	+17	
37-42	89	64	-25	-28,1	
43-48	17	9	-8	-47,1	
49-56	2	0	-2	-100	

Сокращение количества высокобалльных анкет при сравнении результатов опроса на этапах 2 и 3 так же является показателем улучшения уровня КЖ респондентов. На пять человек больше теперь отметили хороший уровень КЖ, при этом на 16 человек увеличилось количество респондентов с удовлетворительным уровнем КЖ. Среди респондентов неудовлетворительного уровня КЖ отмечается прирост в категории более низких баллов (31-36) из категорий 49-56, 43-48 и 37-42. Таким образом, положительная динамика наблюдается и в течение года после организации кабинета оказания стоматологических услуг на предприятии. Детальный анализ анкет показал снижение жалоб на эстетический дискомфорт респондентов, а также на снижение болевых ощущений, связанных со стоматологическими заболеваниями.

В таблице 45 представлены результаты обработки анкет респондентов через 18 месяцев, имеющих возможность получать необходимые лечебно-профилактические мероприятия в течение всего периода.

Таблица 45 – Распределение по баллам и результаты оценки уровня КЖ через 18 месяцев

№	Баллы	Количество человек	В процентном соотношении (%)	Итого по уровням КЖ, %	Оценка уровня КЖ
1	0-6	5	1,351	5,135	хороший
2	7-12	14	3,784		
3	13-18	26	7,027	22,7	удовлетворительный
4	19-24	58	15,68		
5	25-30	99	26,76	72,16	неудовлетворительный
6	31-36	111	30		
7	37-42	49	13,24		
8	43-48	8	2,162		
9	49-56	0	0		

Результаты анализа через 18 месяцев показывают незначительное снижение количества опрошенных респондентов в категории неудовлетворительного уровня КЖ. При этом, если проанализировать распределение по диапазонам баллов респондентов с неудовлетворительным уровнем КЖ, то отмечается их

перераспределение в пользу более низких баллов, что свидетельствует о положительной динамике: состояние стоматологического здоровья работников улучшается. В таблице 46 приведены результаты сравнения этапов 3 и 4.

Таблица 46 – Результаты распределения по баллам уровня КЖ в динамике через 6 и 12 месяцев

Баллы	6 месяцев, количество человек	12 месяцев, количество человек	$D = \Delta p$	Соотношение (%)	Оценка уровня КЖ
0-6	4	5	+1	25	хороший уровень
7-12	14	14	0	0	
13-18	21	26	+5	+23,81	удовлетворительный уровень
19-24	63	58	-5	-7,94	
25-30	78	99	+21	+26,92	неудовлетворительный уровень
31-36	117	111	-6	-5,13	
37-42	64	49	-15	-23,4	
43-48	9	8	-1	-11,1	
49-56	0	0	0	0	

Как видно из таблицы 46, перераспределение респондентов по категориям уровня качества жизни и диапазонам баллов продолжает смещаться в сторону снижения баллов и, соответственно, повышения уровня КЖ.

На рисунке 58 приведены графические иллюстрации показателей распределения баллов на этапах 12-ти и 18-ти месячного мониторинга.

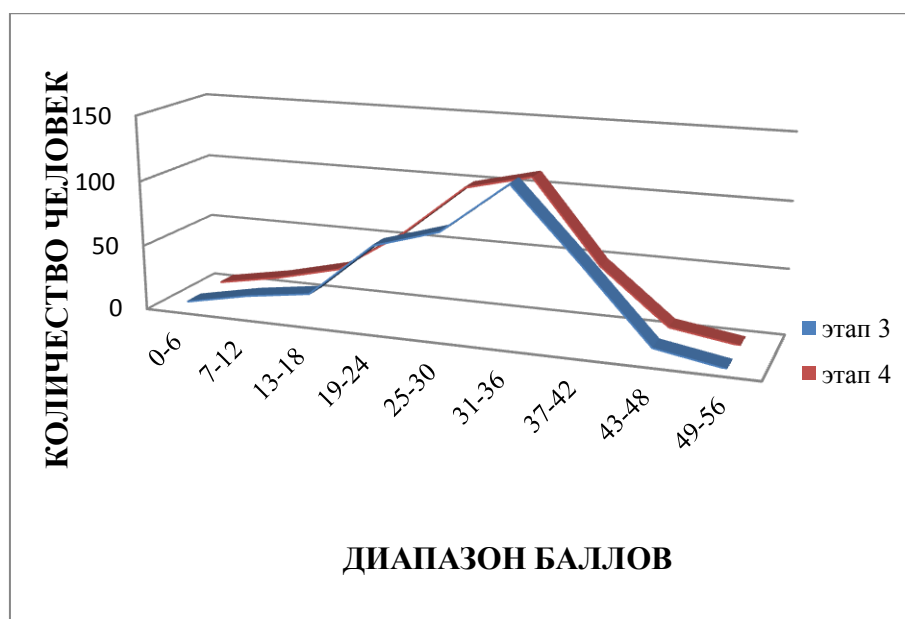


Рисунок 58 - Результаты уровня КЖ: этапы 3 и 4.

На рисунке 59 приведены графики частот по каждому из этапов. Наблюдается поэтапное снижение количества высокобалльных анкет в пользу повышения количества низкобалльных.

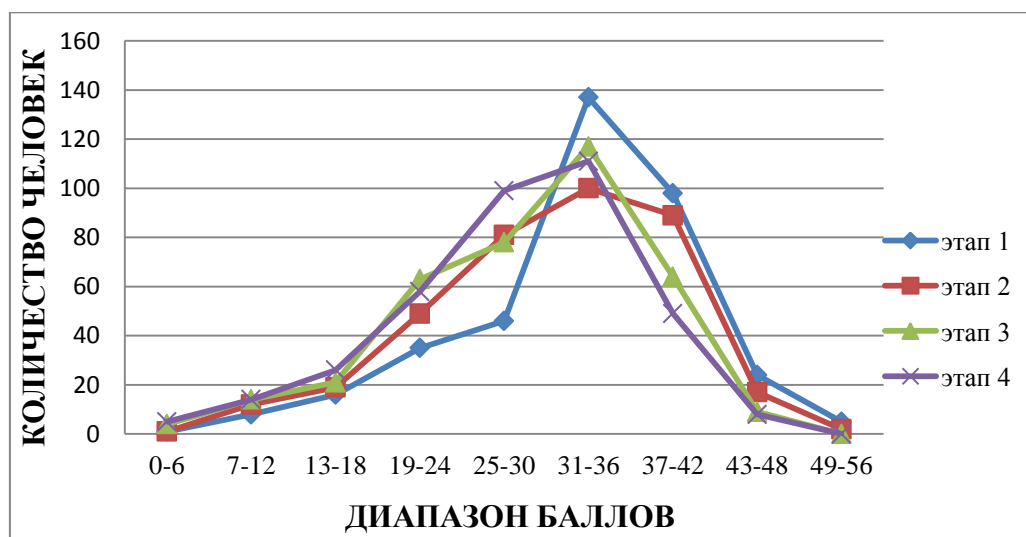


Рисунок 59 – Частоты появления различных диапазонов баллов на каждом из этапов исследования.

Применяя метод математического моделирования на основании результатов изучения анкетных данных, нами выявлена положительная динамика улучшения стоматологического здоровья работников.

Необходимо обратить внимание, что создание и функционирование кабинета оказания стоматологических услуг и внедрение программы лечебно-профилактических мероприятий, является важным для обеспечения стоматологического здоровья работников промышленно-производственных предприятий.

## ГЛАВА 7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Одними из основных задач социального развития на предстоящие годы являются забота о здоровье людей и предупреждение заболеваний (Норенко В.В., 2011; Михальченко Д.В., Фирсова И.В., 2012; Зайцева Н.В. и др., 2015; Хоружая О.Г. и др., 2015; Березин К.А. и др., 2018; Стародубов В.И. и др., 2018). В Концепции развития системы здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации до 2020 г. подчеркивается, что в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития одним из приоритетов государственной политики должно являться сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни и повышения доступности и качества медицинской помощи. Медицинское обслуживание работников промышленных предприятий является одним из важнейших принципов организации лечебно-профилактической помощи населению, оказывающих существенное влияние на состояние здоровья работающего контингента (Узунян Н.А., Дзаурова М.А., 2016; Chatrchaiwiwatana S. et al., 2012). От состояния здоровья и работоспособности трудящихся в значительной степени зависит социально-экономическое развитие страны (Шлыкова Е.А. и др., 2015; Макеева И.М., Авдеенко О.Е., 2016). Наиболее массовым видом медицинского обслуживания остается стоматологическая помощь.

Стоматологическое здоровье – интервал статистически определяемых стоматологических показателей, в пределах которого обеспечивается оптимальное функционирование организма. Нарушения стоматологического здоровья, недооценка критериев его состояния препятствует исполнению социальной деятельности человека, выполнения им своих обязанностей, нарушая работоспособность. Поэтому в современных социально-экономических условиях весьма актуальным является изучение особенностей социальных факторов и

доступности стоматологической помощи для работников промышленных предприятий.

Цель исследования: оценить клинико-социологические показатели состояния здоровья полости рта и организационную систему оказания стоматологической помощи работающим промышленно-производственных предприятий особой экономической зоны «Алабуга» и разработать комплекс эффективных мероприятий по совершенствованию стоматологической помощи, улучшению стоматологического здоровья и стоматологических составляющих качества жизни.

Для достижения поставленных цели и задач научного исследования применялись различные методы: ретроспективный анализ, социологический, клинический стоматологический, статистический.

В первой главе диссертационной работы проведен ретроспективный анализ литературных источников по вопросам изучения стоматологических заболеваний среди работников промышленно-производственных комплексов. Для получения наиболее достоверной информации и достижения поставленной цели непосредственно автором были изучены законодательные документы, нормативные акты, информация из современных литературных материалов. В литературном обзоре, опираясь на данные современных научных исследований, констатируется высокая распространенность стоматологических заболеваний у работников территориально-промышленных организаций, отмеченная как актуальная проблема в разных странах.

Анализ полученных результатов исследований подтверждает о заметном ухудшении стоматологического обслуживания работников промышленных предприятий на территории России, наблюдаемое на протяжении последних двадцати лет. Основные проблемы связаны с экономическими трудностями и сменой собственников. На многих промышленных предприятиях были закрыты стоматологические кабинеты, объемы профилактических осмотров уменьшились, а также снизилась ежегодная санация рта у работников промышленных



предприятий. Сложившаяся ситуация привела к достоверному повышению показателей стоматологической заболеваемости среди работников промышленно-производственных предприятий (Равдугина Т.Г., Мосалева О.В., 2014; Лернер А.Я. и др., 2016; Олесова В.Н. и др., 2016; Старцева Е.Ю. и др., 2017; Березин К.А. и др., 2018).

Многообразие рассматриваемых проблем функционирования стоматологической службы на промышленных предприятиях, обсуждаемое в доступной литературе свидетельствуют, что в современных условиях целесообразна организация и успешная деятельность ведомственной стоматологической службы.

Объектом основной группы исследования явились 370 работников (198 женщин и 172 мужчин), различных промышленных специальностей и ремонтных производств ОЭЗ ППТ «Алабуга» (Республика Татарстан, Елабужский район) возрастной категории 22 - 58 лет. Предприятие располагает медицинским центром ОАО «Авиценна», расположенным на территории промышленной зоны. Каждый работник может получить медицинскую помощь, проводится первичный медицинский скрининг врачами разных амбулаторно-поликлинических учреждений. Стоматологическая помощь не проводится. Перед первым этапом исследования на базе медицинского центра «Авиценна» нами был организован стоматологический кабинет со специальным сертифицированным оборудованием и высококвалифицированными врачами стоматологами для выполнения необходимых клинических мероприятий.

Параллельно исследование, сопоставимое по объему клинико-диагностических показателей проводили на АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» (г. Менделеевск, Республика Татарстан). В контрольной группе для сопоставления были осмотрены 297 человек идентичной возрастной группы, работающих на АО «Химический завод» им. Л.Я. Карпова РФ (г. Менделеевск, Республика Татарстан), которые периодически находились под наблюдением врача-стоматолога, имеющегося в штате работников медсанчасти завода и имели

возможность периодически получить стоматологическую помощь на сертифицированном оборудовании и проводить своевременное динамичное наблюдение за стоматологическим здоровьем.

Предметы исследования: клинические показатели стоматологической заболеваемости (осмотр, опрос, пальпация, перкуссия, зондирование, расчет индексных показателей), социологические (анкетирование) и статистические методы исследования. В процессе исследования стоматологического здоровья работников ОЭЗ «Алабуга» и работников АО «Химический завод» им. Л.Я. Карпова РФ была изучена следующая медицинская документация: 667 амбулаторных медицинских карт стоматологического больного (Форма № 043/у Утверждена Минздравом СССР 04.10.80 г. № 1030), 667 анкет для изучения отношения работников предприятия к проблемам стоматологического обслуживания, 1777 анкет качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНIP – 14 – RU».

На I этапе проводилось изучение исходного уровня показателей стоматологического здоровья у работников двух промышленных организаций путем применения клинико-социологических методов стоматологического исследования, определялась их нуждаемость в стоматологической помощи, а также рассматривалось субъективное мнение пациентов о состоянии их здоровья, частота обращаемости за стоматологической помощью, знание гигиенических навыков. Для изучения показателей КЖ респонденты основной и контрольной групп на первом этапе однократно заполняли предложенный специализированный опросник ОНIP-14-RU (667 анкет), позволяющий оценить влияние стоматологического здоровья на качество жизни. Проведен клинико-инструментальный осмотр по общепринятым методикам путем сбора и изучения результатов анамнеза, объективных методов определения стоматологического статуса. Результаты динамики стоматологической заболеваемости у работников устанавливались при изучении стоматологических индексов: КПУ, ОНI-S, РМА, СРITN, КПИ. В процессе исследования для статистической обработки

полученные сведения записывались в медицинскую карту стоматологического больного. Для диагностики нозологических форм стоматологических заболеваний применяли общепринятые классификации.

Всесторонний анализ данных стоматологической заболеваемости, проведенный на двух промышленных предприятиях, позволил широко осветить сравнительные аспекты распространенности и интенсивности нозологических форм стоматологических заболеваний.

При комплексном стоматологическом обследовании заболеваемость кариесом оказалась высокой и составила в среднем от 89,5 до 100%, как в основной группе, так и в группе сравнения. Интенсивность кариеса зубов у респондентов двух групп достигала  $14,61 \pm 0,96$  (95% ДИ: 14,23-14,89) и  $13,76 \pm 0,65$  (95% ДИ: 13,45-14,06), что по определению ВОЗ считается высокой.

Частота кариеса зубов не являлась достоверно выше в основной группе, чем значения, полученные в группе сравнения исследуемых -  $4,1 \pm 0,81$  и  $3,36 \pm 0,18$  соответственно ( $p > 0,2$ ). Сравнительный анализ величин среднего количества пломб среди исследуемых групп респондентов выявил в 2,5 раза меньше у лиц основной группы в отличие от значений в группе сравнения (соответственно  $4,72 \pm 0,12$  и  $7,13 \pm 0,34$ ), что являлось статистически выше при  $p < 0,001$ . Результаты о расчете среднего количества удаленных зубов в двух исследуемых группах достоверно свидетельствовали о превышении показателя в основной группе, в отличие от показателей в сравниваемой группе соответственно:  $5,72 \pm 0,03$  и  $3,27 \pm 0,13$ . Следовательно, в группе сравнения показатель «У» зубов был определен в 2 раза ниже (различия статистически значимы при  $p < 0,001$ ). Выявлен более низкий показатель средней частоты кариеса зубов в группе сравнения, представляя  $3,36 \pm 0,18$  ( $p > 0,2$ ) по сравнению с показателем в основной группе ( $4,1 \pm 0,81$ ).

Результаты комплексного стоматологического обследования показали высокий уровень распространенности некоторых нозологических форм

некариозных поражений зубов среди работников ОЭЗ «Алабуга» (РТ) и АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» (г. Менделеевск, Республика Татарстан).

В основной группе нозологические формы некариозных патологических состояний твердых тканей зубов встречались чаще, чем у контингента сравниваемой группы: пигментация зубов и налеты диагностировались в 81,4% случаев ( $p < 0,001$ ), клиновидный дефект зубов в 34,8% случаев ( $p = 0,679$ ), симптом гиперестезии зубов в - 32,7% ( $p = 0,131$ ), генерализованное стирание твердых тканей зубов смешанного типа в 32,4% случаев ( $p = 0,908$ ). У работников АО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» пигментация зубов и налеты встречались в 35,3% случаев ( $p < 0,001$ ), клиновидный дефект зубов в 33,3% случаев ( $p > 0,2$ ), патологическая стираемость твердых тканей зубов смешанного типа в 32,3% случаев ( $p > 0,2$ ).

При сравнении данных установлено, что в основной группе пигментация зубов и налеты встречались в 2,3 раза чаще, чем в группе сравнения (при  $p < 0,001$ ). Симптом гиперестезии твердых тканей зубов выявлялся в 1,5 раза чаще (что не является статистически значимым  $p > 0,01$ ), чем у респондентов сравниваемой группы, клиновидный дефект зубов и патологическое стирание твердых тканей зубов смешанного типа диагностированы практически в одинаковом количестве независимо от вида предприятия ( $p > 0,2$ ).

Результаты сравнительного анализа при изучении гигиенического состояния рта в двух исследуемых группах работников указали на выявленные различия: уровень гигиены рта в группе сравнения в 1,1 раз лучше, чем в основной группе. На основании изучения индекса ОНI-S у 41,1% случаев обследуемых работников основной группы выявлен неудовлетворительный уровень гигиены рта, у 29,1% - плохой, у 29,7% - хороший или удовлетворительный, а в группе сравнения – у 27,6, 20,5 и 51,7% соответственно (различия статистически значимы при  $p < 0,005$ ).

Воспалительный процесс в пародонте в основной группе, указывающий на легкую степень, выявлен в 41,1 % случаев, что статистически не значимо отличается по сравнению с контрольной группе – 45,4% случаев ( $p > 0,2$ ).

Воспаление зоны маргинальной десны в основной группе встречалось в 30,5% случаев, что статистически отличалось от контрольной группы в 28,3% случаев ( $p < 0,001$ ). Воспаление зоны альвеолярной десны наблюдалось в 17,8% случаев обследований в основной группе, что статистически не превышало аналогичный показатель в группе сравнения – 13,8% случаев ( $p > 0,1$ ). Интактный пародонт без признаков воспалительного процесса в основной группе встречался в 10,5% случаев, а в группе сравнения в 12,5% случаев обследований (различия не значимы при  $p > 0,2$ ). Распространенность признаков хронического воспаления в пародонте у работников основной группы составила 89,5%, и практически не отличалась по сравнению с показателем распространенности 87,5%, определенным у работников сравниваемой группы ( $p = 0,439$ ).

Проведенное сравнение позволило выявить статистически значимые лишь при уровне  $p < 0,1$  различия в исследуемых группах по индексу РМА ( $p = 0,083$ ), заключающиеся в преобладании зоны воспаления маргинальной и альвеолярной десны в основной группе работников.

Для определения индекса нуждаемости в лечении ВЗП (СРІТN) в двух сравниваемых группах оценивали наличие признаков кровоточивости, зубных отложений и наличие пародонтального кармана. Сравнение значений критериев индекса СРІТN согласно непараметрическому критерию Манна-Уитни не продемонстрировало статистически значимо более высокие значения интенсивности в основной группе ( $p > 0,2$ ), медиана индекса СРІТN в которой составляла 3, тогда как в группе сравнения – 2,5. Анализ структуры индекса СРІТN в двух группах показал разную распространенность признаков ЗП. Наличие над- и поддесневых зубных отложений в основной группе выявлено в 9,2% случаев ( $p > 0,2$ ), симптом кровоточивости – в 41,1% ( $p > 0,2$ ), пародонтальные карманы в пределах 4-5 мм – в 21,6% ( $p > 0,2$ ), в пределах 6 мм и более – в 17,6% ( $p = 0,282$ ). В группе сравнения данные показатели ниже в среднем в 1,2 раза, что не является статистически значимым.

Медиана индекса КПИ была также существенно выше в основной группе и составила 2,1 ( $p=0,011$ ). Существенно чаще отмечались среднетяжелая и тяжелая степени воспалительного процесса в пародонте (31,9% и 2,2%), чем среди работников группы сравнения (21,27%) ( $p<0,001$ ). Сравнительные данные методов диагностики позволили дифференцировать и констатировать распространенность ЗП в 89,4% случаях в основной группе и в 87,5 % случаях у работающего контингента группы сравнения, что не является статистически различимым ( $p=0,439$ ). В основной группе работников пародонтоз диагностировался в 6,7% случаев, в сравниваемой группе - 8,7% случаев, что не является статистически значимым ( $p>0,2$ ). Пародонтит в основной группе диагностировался в 40,5% случаев, в группе сравнения – 39,7% случаев ( $p>0,2$ ). Гингивит преобладал у респондентов основной группы, выявляясь в 42,9% случаев, у исследуемых лиц в группе сравнения он встречался реже – в 39,1% случаев ( $p<0,01$ ).

Результаты исследования выявили заболевания зубов и пародонта с высокой степенью интенсивности и распространенности.

Оценку эффективности проводимых стоматологических мероприятий проводили по критериям индекса УСП. Качественный сравнительный анализ оценок индекса УСП (уровня стоматологической помощи) среди респондентов исследуемых групп установил статистически значимые различия: УСП в группе сравнения был достоверно лучше, чем в основной ( $p<0,001$ ). Уровень оказания стоматологической помощи в основной группе составил 47,3%, что характеризуется, как недостаточный, по сравнению с группой сравнения, в которой показатель индекса УСП был удовлетворительный (32,3%). Полученные данные свидетельствуют, что стоматологическая помощь, оказываемая работникам, не соответствует потребности в ней.

Проведенный социологический опрос способствовал определению направлений совершенствования стоматологической помощи для работников ОЭЗ «Алабуга» (РТ).

Результаты интервьюирования свидетельствуют, что за стоматологической помощью в случае нужды обратились в 63,0% случаев. Соответственно полученным результатам, 23,5% и 13,5% лиц осматривались врачом-стоматологом 1 или 2 раза в год, необходимость в консультации отмечена в 49,9% случаев.

Неудовлетворительную оценку состояния твердых тканей зубов и уровня гигиены рта дали 31,6% и 25,4% опрошенных лиц, удовлетворительную оценку соответственно 4,3% и 17,8% лиц, в то же время 14,6% лиц затруднились ответить на данный вопрос. Анкетный опрос выявил у работников отсутствие информации об индивидуальных планах лечения и методах профилактики (28,1%). По результатам исследования статистически достоверно определен большой процент респондентов, нуждающихся в консультации и наблюдении врачей разного стоматологического профиля.

Данные нашего исследования показателей КЖ статистически свидетельствуют о существенном увеличении частоты случаев с хорошим уровнем КЖ у респондентов группы сравнения (43,8% случаев), по сравнению с основной группой (6,2% случаев).

Изучение уровня КЖ показало, что лучшие его показатели представлены в группе сравнения. В основной группе наиболее высокие показатели отмечались по шкалам: «Физический дискомфорт (ФД)» ( $5,8 \pm 0,31$  балла) и «Ограничение функций (ОФ)» ( $4,9 \pm 0,26$  балла). Более низкие - по шкале: «Физические расстройства (ФР)» ( $4,7 \pm 1,04$  балла). Невысокие интегральные показатели выявлены по шкалам: «Психологические расстройства (ПР)» -  $2,9 \pm 0,5$  балла, «Психологический дискомфорт (ПД)» -  $2,9 \pm 0,41$  балла, «Социальные ограничения (СО)» -  $2,6 \pm 0,3$  и «Ущерб (У)» -  $1,3 \pm 0,1$  балла. По результатам анализа можно сделать вывод, что респонденты основной группы испытывают затруднения в полноценном выполнении своих трудовых обязанностей. В группе сравнения установлены статистически значимые отличия, проявляющиеся в уменьшении оценок критериев, свидетельствующих об улучшении показателей КЖ у

респондентов. Практически все параметры КЖ у второй группы респондентов были снижены в 1,5 – 2 раза.

Таким образом, проведенное на I этапе комплексное обследование стоматологического здоровья и показателей КЖ у 370 работников ОЭЗ «Алабуга» выявило, что большинство из них практически не санированы, отмечается высокая распространенность кариеса, заболеваний пародонта и некариозных поражений, а также неудовлетворительная гигиена рта.

На втором этапе исследования в группе работников предприятий ОЭЗ «Алабуга» осуществлялся мониторинг эффективности разработанной и внедренной программы лечебно-профилактических мероприятий, проводимых на сроках промежуточного контроля через 6, 12 и 18 месяцев. Нами предложена и реализована модель функционирования стоматологического кабинета со специальным сертифицированным оборудованием, оборудованным одним рабочим местом врача-стоматолога на ведомственной территории предприятия.

После внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий состояние стоматологического статуса изменилось. В соответствии с полученными данными, на I этапе отмечалось существенное преобладание доли пациентов с неудовлетворительным и плохим гигиеническим уровнем. В сумме они составили 70,2% случаев, а на II этапе через 18 месяцев – 40,8% случаев, что согласно критерию Мак-Немара различается при  $p < 0,05$ . Хорошая и удовлетворительная гигиена рта выявлялась на I этапе в 29,7% случаев. Через 18 месяцев данный показатель увеличился существенно в 2 раза и составил 59,2%. Следует отметить, что оценка «плохая» для гигиены рта статистически значимо стала уменьшаться также спустя 6 месяцев после ЛМП ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий показатель индекса ОНІ-S снизился в среднем через 18 месяцев в 1,7 раза от первоначального уровня и соответствовал положительному состоянию уровня гигиены.



В соответствии с полученными результатами, заболеваемость кариесом зубов составила на I этапе 100%.

По результатам проведенного нами стоматологического обследования, у респондентов основной группы на втором этапе через 6 месяцев после выполнения комплекса лечебно-профилактических мероприятий было установлено, что в структуре индекса КПУ доминирует показатель «У», составляя  $5,81 \pm 0,1$  (95% ДИ: 4,58-5,96), на втором месте показатель значения «П» -  $4,90 \pm 0,3$  (95% ДИ: 4,17-5,07) и на третьем - показатель значения «К», составляющий  $3,9 \pm 0,56$  (95% ДИ: 3,64-3,97).

На втором этапе спустя 18 месяцев доминировал показатель «П» -  $6,53 \pm 0,31$  (95% ДИ: 8,41-8,91), на втором месте показатель значения «У» -  $5,99 \pm 0,33$  (95% ДИ: 4,97-6,27) и на третьем показатель значения «К», составляющий  $2,09 \pm 0,32$  (95% ДИ: 2,11-2,61). Прирост интенсивности кариеса составил 2,08 на одного обследованного. Статистически значимые различия по показателю «К» начинают достигаться при  $p < 0,05$  спустя 18 месяцев. Полученные результаты о снижении высокой заболеваемости кариесом твердых тканей зубов, на наш взгляд, очевидно, связаны со своевременным проведением лечебно-профилактических мероприятий и с повышением уровня стоматологической помощи.

Таким образом, на II этапе исследования на протяжении всего периода динамического выполнения программы лечебно-профилактических мероприятий можно отметить тенденцию улучшения показателей структуры индекса КПУ за счет снижения зубов, пораженных кариесом «К» и за счет увеличения показателя количества запломбированных зубов «П».

Согласно полученным результатам, в исследуемой группе респондентов отмечалось статистически значимое снижение частоты выявления нозологических форм некариозных поражений зубов через 18 месяцев после внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий – пигментация зубов и налеты ( $p < 0,001$ ), гиперестезия зубов ( $p < 0,001$ ), патологическое стирание

( $p < 0,05$ ), клиновидные дефекты ( $p = 0,010$ ). Частота изменения эрозии эмали спустя 18 месяцев статистически незначима ( $p > 0,2$ ).

Нами выявлены статистически значимые различия в динамике степени воспаления десен ( $p < 0,05$ ), заключающиеся в преобладании случаев воспалительных процессов десны в группе работников предприятий ОЭЗ «Алабуга» на I этапе исследования. Интактный пародонт в группе обследованных работников основной группы встречался в 10,5%, а через 18 месяцев в – 23,8% случаев. Частота диагностируемых легких форм гингивита через 18 месяцев диагностировалась в 1,2 раза меньше, средних – в 3 раза меньше. Различия статистически достоверны при  $p < 0,05$ .

Анализ динамики показателей указывает на эффективность лечебно-профилактических мероприятий в основной группе, свидетельствуя о снижении воспаления в пародонте на 10% через 12 месяцев и на 13% через 18 месяцев исследования ( $p < 0,05$ ).

Значения индекса CPITN выявили на I этапе разнообразные признаки заболеваний пародонта у работников предприятий ОЭЗ «Алабуга» в 78,9% случаев. За разные промежутки времени II этапа в течение 18 месяцев признаки ЗП понизились примерно в 3,5 раза, и составили около 22,4% ( $p = 0,005$ ).

На основании динамического контроля, констатирующего среднее значение индекса КПИ, равное 2,1 на I этапе, определяется средняя степень тяжести (интенсивности) болезней пародонта. На этапах промежуточного контроля наблюдается достоверное снижение показателей, свидетельствующая об уменьшении интенсивности болезней пародонта, достигая через 18 месяцев контрольного среднего значения КПИ – 1,5, свидетельствующей о легкой степени тяжести болезней пародонта ( $p = 0,013$ ).

Полученные данные свидетельствуют, что стоматологическая заболеваемость на I этапе определялась выше, чем в той же группе обследуемых через 18 месяцев после проведенного комплекса программы лечебно-профилактических мероприятий.

Проведенная программа лечебно-профилактических мероприятий достоверно повлияла на стабилизацию состояния тканей пародонта, доказав эффективность и необходимость ее проведения.

На втором этапе у 370 человек основной группы было изучено состояние параметров КЖ на этапах 6, 12, 18 месяцев в целях наблюдения за динамикой изменения уровня жизни сотрудников (1110 анкет). Проведенный анализ показателей качества жизни по индексу ОНП – 14 – RU показал, что в начале исследования суммарное значение индекса до лечения составил  $25,1 \pm 0,16$  баллов (95% ДИ 25,03–25,17). Через 6 месяцев после начала внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий у пациентов основной группы отмечалось снижение интегрального показателя в 1,2 раза ( $20,06 \pm 0,12$  баллов), что является достоверно статистически различимым при  $p < 0,001$ , согласно критерию Стьюдента для связанных выборок. Через 12 месяцев наблюдается дальнейшее улучшение показателя КЖ, составивший  $17,37 \pm 0,08$  баллов (95% ДИ 17,1–17,64), статистически различимо ( $p < 0,001$ ). Стабильное улучшение КЖ отмечается через 18 месяцев с показателем  $16,51 \pm 0,11$  баллов (95% ДИ 16,46–16,56), статистически различимо ( $p < 0,001$ ).

Через 18 месяцев проведения программы лечебно-профилактических мероприятий наиболее высокие показатели КЖ измерялись по шкалам: «Физический дискомфорт (ФД)» ( $2,3 \pm 0,01$  балла), «Ограничение функций (ОФ)» ( $2,6 \pm 0,02$  балла) и «Физические расстройства (ФР)» ( $1,4 \pm 0,01$  балла). Снижение показателей установлено по шкалам «Психологические расстройства (ПР)» -  $0,7 \pm 0,01$  балла, «Психологический дискомфорт (ПД)» -  $1,3 \pm 0,02$  балла, «Социальные ограничения (СО)» -  $0,2 \pm 0,01$ . По шкале «Ущерб (У)» - показатели не наблюдались.

Изучение КЖ до начала и в процессе проведения программы лечебно-профилактических мероприятий, позволило получить информацию об эффективности проводимой терапии и определить прогноз в выбор дальнейших профилактических процедур. На основании параметров КЖ статистически

доказано, что лечение приводит к уменьшению степени выраженности стоматологических заболеваний.

В главе 6 освещен вопрос о разработке и применении прогностической модели для констатирования взаимозависимого состояния между уровнем КЖ и показателями стоматологического здоровья, основанного на результатах анкетных данных, ответы на которые были оценены в баллах в соответствии со степенью выраженности факторов.

Подавляющее большинство респондентов (83,78%) первоначально дали неудовлетворительную оценку уровня КЖ, что свидетельствует о наличии проблем со здоровьем и/или проблем эстетического характера. Основываясь на полученные данные, разработана Программа для ЭВМ «Оценка уровня качества жизни у работников промышленных предприятий на основе анкетных данных» и получено Свидетельство о государственной регистрации № 2023662148 от 6 июня 2023 года.

Полученные данные свидетельствовали, что в результате лечения происходило снижение количества набранных баллов за счет устранения неудобств, связанных со стоматологическими заболеваниями и повышение уровня качества жизни.

Таким образом, выбранные и примененные нами диагностические критерии способствовали установить повышенную частоту выявления случаев стоматологических заболеваний в течение всего периода проспективного исследования у работников ОЭЗ «Алабуга».

После проведенного анализа был выявлен ряд проблем, в основном связанные с низкой доступностью стоматологической помощи: недостаточная информированность по вопросам ИГР, об индивидуальных планах лечения и методах профилактики, обращение за стоматологической помощью лишь в случае необходимости, нуждаемость в консультации врача-стоматолога, низкий уровень санитарно-просветительной работы и гигиенического воспитания. Подведенные итоги I этапа исследования констатируют невысокие оценочные показатели

уровня стоматологической помощи, недостаточность выполнения лечебно – профилактических мероприятий.

Полученные данные направлены на своевременное определение объема и кратности лечебно-профилактических мероприятий и обосновывают актуальность и эффективность оказания стоматологических услуг работникам промышленно-производственных предприятий. Результаты констатируют эффективность лечебно-профилактических мероприятий и необходимость их внедрения на промышленных предприятиях, обеспечивая тем самым доступность и качество оказываемой стоматологической работы.

Проведенное исследование способствует модернизации стоматологической медицинской помощи с улучшением уровнем ее оказания.

Результаты проведенного исследования позволили разработать и внедрить в деятельность производственного предприятия модель организации стоматологической службы. Апробация функционирования данной модели показала ее эффективность, что проявлялось в охвате обследуемых организованных группах сотрудников предприятия налаженной лечебно-профилактической работой. Ознакомление работников с современными подходами к лечению и профилактике стоматологических заболеваний, поддержка их инициативы по заботе о собственном здоровье – все это, несомненно, отражается и на работоспособности персонала, и, как следствие – на благосостоянии всего предприятия в целом.

## ВЫВОДЫ

1. При комплексном стоматологическом обследовании работников ОЭЗ «Алабуга» установлена высокая распространенность и интенсивность заболеваний твердых тканей зубов, пародонта. Показатель распространенности кариеса твердых тканей зубов составил 100%, при интенсивности 14,61, что соответствует высокому уровню интенсивности. Наиболее высокие уровни распространенности имели пигментация зубов (81,35%), клиновидный дефект зубов (34,86%), гиперестезия зубов (32,7%), генерализованное стирание твердых тканей зубов смешанного типа (32,43%). Распространенность воспалительных заболеваний пародонта составила 89,5%.

2. В результате начального социологического опроса 98,1% анкетированных отмечают неудовлетворенность в доступности стоматологической помощи. Значительная часть (63,0%) обращались только за неотложной стоматологической помощью, проходили стоматологическое обследование 1 или 2 раза в год 23,5% и 13,5% лиц соответственно, необходимость консультации врача-стоматолога выявлена у респондентов в 49,9% случаев. Анкетный опрос показал отсутствие у респондентов информации об индивидуальных планах лечения и профилактики (28,1%). Работниками предприятия отмечалась невнимательность медицинского персонала (10,3%) и низкая квалификация врачей стоматологов (3,8%).

3. Социологический опрос работающих ОЭЗ «Алабуга» показал, что в 32,1% случаев респонденты дали неудовлетворительную оценку уровня качества жизни (различия достоверны при  $p < 0,001$ ). Проведенный анализ показателей КЖ показал, что в начале исследования суммарное значение индекса до лечения составил  $25,1 \pm 0,16$  баллов (95% ДИ 25,03–25,17). Стабильное улучшение КЖ отмечается через 18 месяцев с показателем  $16,51 \pm 0,11$  баллов (95% ДИ 16,46–16,56), статистически различимо ( $p < 0,001$ ). В результате внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий наиболее высокие показатели КЖ

измерялись по шкалам: «Физический дискомфорт (ФД)» ( $2,3 \pm 0,01$  балла), «Ограничение функций (ОФ)» ( $2,6 \pm 0,02$  балла) и «Физические расстройства (ФР)» ( $1,4 \pm 0,01$  балла).

4. Разработанная схема диагностических, лечебно-профилактических и диспансерных критериев предполагает выполнение мероприятий стоматологического обслуживания для работников промышленных предприятий территориально-производственного уровня с введением в штатное расписание должности врача-стоматолога.

5. Использование математического моделирования позволило оценить изменения стоматологического здоровья и его влияние на уровень качества жизни у работников промышленных предприятий. На основании данных математической модели установлена положительная динамика низкобальных ответов в диапазоне 0-24: с 2,43% (этап 1) и 3,51% (этап 2) до 4,87% (этап 3) и до 5,14% (этап 4), свидетельствующая об улучшении стоматологического здоровья работников и оценки уровня качества жизни.

6. Разработанная и внедренная программа лечебно-профилактических мероприятий для работников промышленного предприятия ОЭЗ «Алабуга» определила улучшение показателей стоматологического здоровья и внесла существенный вклад в достоверное снижение интегральных и пошкаловых показателей качества жизни. Спустя 18 месяцев статистически значимое уменьшения индексов уже было достигнуто при  $p < 0,01$ : индекс гингивита РМА в 1,3 раза, индекс гигиены рта OHIS в 1,5 раза, индекс КПИ в 1,24 раза, индекс нуждаемости в лечении пародонта CPITN в 1,33 раза. В структуре индекса КПУ составляющая «К» уменьшилась в 1,21 раза. Максимальные случаи уровня «плохой» стоматологической помощи были отмечены на первом этапе до начала лечебно-профилактических мероприятий и составили 20,0% случаев в отличие от 1,9% случаев, выявленных через 18 месяцев,  $p > 0,001$ .

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для повышения эффективности и качества санации рта работникам промышленных экономических зон целесообразно создание ведомственного лечебно-профилактического кабинета с привлечением врачей-стоматологов для определения мониторинга стоматологических заболеваний, их ранней диагностики, оказания квалифицированной стоматологической помощи и составления дифференцированного плана наблюдения за диспансерными группами.
2. Применение индекса «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНП – 14 – RU» на этапах внедрения программы лечебно-профилактических мероприятий повышает диагностическую эффективность, способствует применению прогрессивных методов и определению результатов лечения, улучшению эффективности проводимой терапии у пациентов.
3. Рекомендовать для изучения динамики состояния стоматологического здоровья математическую модель подсчета уровня КЖ в качестве прогностического фактора и мониторинга течения заболевания.
4. Внедрить полученные исследовательские материалы и результаты социологического анализа в практику работы врачей стоматологических учреждений в виде изданных методических рекомендаций «Система диагностических и лечебно-профилактических критериев у работников промышленно-производственных предприятий Республики Татарстан», способствующих повышению эффективности стоматологической помощи работникам промышленно-производственных комплексов.
5. Предложенная и научно-обоснованная программа лечебно-профилактических мероприятий рекомендована для работников промышленно-производственных комплексов.



## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВЗП — воспалительные заболевания пародонта  
ВОЗ - Всемирная Организация здравоохранения  
ГИ — индекс гигиенический  
ГЗ — гиперестезия зуба СТАР Стоматологическая ассоциация России  
ДИ — доверительный интервал  
ЗП — заболевания пародонта  
ЗЧС — зубочелюстная система  
ИГР — индивидуальная гигиена рта  
КД — клиновидный дефект  
КПИ — индекс комплексный периодонтальный  
КЖ — качество жизни  
КПУ — индекс оценки состояния зубов в зависимости от количества зубов, пораженных кариесом, числа пломб и удаленных зубов (кариес - пломба - удаление); индекс интенсивности стоматологических заболеваний  
МКБ – международная классификация болезней  
НПТТЗ — некариозные поражения твердых тканей зуба  
ОНИ—S — гигиенический индекс Green J.C., Vermillion J.R.  
ОНИР–14–RU (Oral Health Impact Profile) — профиль влияния стоматологического здоровья  
ОФ — ограничение функции  
ОШ — отношения шансов  
ОЭЗ — особая экономическая зона  
ПГР — профессиональная гигиена рта  
ПД — психологический дискомфорт  
ППТ — промышленно-производственный тип  
ПР — психологические расстройства  
РМА — индекс папиллярно-маргинально-альвеолярный  
СЗ — стоматологическое здоровье  
СМС — синтетические моющие средства  
СО — социальные ограничения  
У — ущерб  
УСП — уровень стоматологической помощи  
ФР — физические расстройства  
ФД — физический дискомфорт  
ЧЛО — челюстно-лицевая область  
ЭОД — электроодонтодиагностика

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверьянов, С. В. Взаимосвязь стоматологической и соматической заболеваемости с неблагоприятными экологическими факторами / С. В. Аверьянов, С. В. Чуйкин // Ортодонтия. – 2009. – № 1. – С. 38.
2. Агафонов, А. А. Стоматологическая заболеваемость работников тепловой электростанции в зависимости от стажа работы / А. А. Агафонов // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 12. – С. 211–214.
3. Анализ влияния образа жизни, производственной среды и психосоциального стресса на формирование хронического генерализованного пародонтита / Н. И. Симонова, А. Ш. Галикеева, Е. Г. Степанов, Г. И. Баязитова // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 5. – С. 49–51.
4. Анализ распространенности патологии твердых тканей зубов у работников закрытого промышленного предприятия стоматологической заболеваемости в выборе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта / В. А. Березин, Е. Ю. Старцева, И. В. Фирсова, Г.Ф. Васильева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – № 4.(Т.15) – С. 19–25.
5. Анализ стоматологического статуса и уровня стоматологического здоровья лиц молодого возраста проживающих в республике Башкортостан / И. А. Галимова, И. Н. Усманова, Л. П. Герасимова [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 7 (162). – С. 19–21.
6. Апраксина, Е. Ю. Стоматологическая заболеваемость работников предприятий, связанных с вибрацией / Е. Ю. Апраксина, П. И. Пушилилин // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 1. – С. 14–18.
7. Артюхов, И. П. Применение методов экспертных оценок в научных исследованиях и в практической деятельности / И. П. Артюхов, Н. А. Горбач // Проблемы управления здравоохранением. – 2007. – № 6 (37). – С. 34–41.
8. Афанасьева, Е.О. Динамика обращаемости за стоматологической помощью работников в условиях реорганизации промышленного предприятия / Е. О. Афанасьева, М. А. Дохов, А. А. Тихомирова // Окружающая среда и здоровье. Гигиена и экология урбанизированных территорий: материалы VI Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием молодых ученых и специалистов. – М., 2016. – С. 44–46.
9. Батиг, В. М. Модель диспансеризации работников химических предприятий с заболеваниями пародонта / В. М. Батиг // Современная стоматология. – 2014. – № 3. – С. 34.

10. Бежина, Л. Н. Совершенствование стоматологической помощи работникам отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда: автореф. дис. ... канд мед. наук: 14.00.33 / Бежина Л. Н. – М., 2007. – 20 с.
11. Березин, К. А. Совершенствование организации стоматологической помощи работникам промышленно-производственных предприятий / К. А. Березин, А. В. Шулаев, В. А. Березин // Клиническая стоматология. – 2018. – № 1. – С. 92-95.
12. Большов, И. Н. Проблемы организации и повышения качества стоматологической помощи (по материалам социологического опроса врачей-стоматологов) / И. Н. Большов // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т.12, № 1. – С. 110–114.
13. Бухтияров, И. В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения методы лечения и профилактики заболеваний пародонта / И. В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 527–532.
14. Вагнер, В. Д. Качество стоматологической помощи: характеристики и критерии / В. Д. Вагнер, Е. А. Булычева // Стоматология. – 2017. – № 1(96). – С. 23–24.
15. Валидация русскоязычной версии опросника ОНП у пациентов с диагнозом хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести / Г. М. Барер, К. Г. Гуревич, В. В. Смирнягина, Е. Г. Фабрикант // Стоматология. – 2007. – № 5. – С. 27–30.
16. Взаимосвязь клинических и морфологических изменений с факторами риска развития воспалительных заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / И. Н. Усманова, Л. П. Герасимова, М. Ф. Кабирова [и др.] // Клиническая стоматология. – 2017. – № 4 (84). – С. 34–39.
17. Влияние вредных факторов химического производства на состояние слизистой оболочки полости рта / С. И. Гажва, А. С. Лесков, К. И. Пилипенко, Ю. В. Гажва // Врач-аспирант. – 2011. – № 5. – С. 33–41.
18. Влияние кариеса на качество жизни пациентов / О. В. Федоткина, И. М. Шишкина, Е. А. Дмитриева [и др.] // Эндодонтия Today. – 2014. – № 1. – С. 25–29.
19. Влияние клиновидного дефекта зубов и симптома гиперестезии зуба на качество жизни пациента / Д. М. Исламова, А. И. Булгакова, И. В. Валеев, Р. М. Дюмеев // Казанский медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 59–63.
20. Влияние неблагоприятных условий производственной среды как факторов риска возникновения стоматологических заболеваний / О. Г. Аврамова,

В. К. Леонтьев, Т. В. Кулаженко // *Стоматология для всех*. – 2012. – № 4. – С. 28–31.

21. Влияние противовоспалительной эффективности средств гигиены на стоматологический статус полости рта работников металлургического производства / С. Б. Улитовский, О. В. Калинина, И. А. Бутюгин, М. Б. Кадыров // *Институт стоматологии*. — 2016. — № 4.— С. 70–71.

22. Влияние профессиональных заболеваний и длительности работы на стоматологический статус рабочих горнорудного производства / О. А. Глазунов, К. Н. Косенко, О. В. Деньга // *Вестник стоматологии*. – 2013. – № 1. – С. 36–40.

23. Влияние условий труда на состояние здоровья рабочих в тепличном производстве / О. В. Клепиков, Н. П. Мамчик, Н. В. Габбасова, Ю. С. Калашников // *Медицина труда и промышленная экология*. – 2016. – № 7. – С. 21–25.

24. Гажва, С. И. Влияние химических факторов на интенсивность и распространенность карнеса зубов / С. И. Гажва, А. С. Лесков, К. И. Пиллипенко // *Институт стоматологаи*. – 2012. – № 1. – С. 31–32.

25. Гажва, С. И. Качество жизни пациентов с эрозивно-язвенными заболеваниями слизистой оболочки рта / С. И. Гажва // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 7. – С. 44–46.

26. Гажва, С. И. Распространенность стоматологических заболеваний слизистой оболочки полости рта и их диагностика / С. И. Гажва, Т. Б. Степанян, Т. П. Горячева // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 5-1. – С. 41–44.

27. Галикеева, А. Ш. Медико-экономический анализ стоматологической помощи работникам, занятым на производстве с вредными и опасными условиями труда / А. Ш. Галикеева, В. Г. Бутова, В. Д. Вагнер // *Клиническая стоматология*. – 2016. – № 3. – С. 69-71.

28. Галиуллина, Э. Ф. Стоматологическая заболеваемость у рабочих производства резиновой и резинотехнической промышленности / Э. Ф. Галиуллина, Р. Т. Буляков, Д. Ф. Шакиров // *Вестник Башкирского государственного медицинского университета*. – 2014. – № 1. – С. 82–91.

29. Гилева, О. С. Распространенность предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта (по данным лечебно-консультативного приема) / О. С. Гилева, Т. В. Либик, К. В. Данилов // *Онкология - XXI век: материалы XIX Международной научной конференции и V Итало-русской научной конференции по онкологии и эндокринной хирургии XIX Международной научной конференции «Здоровье нации - XXI век»*. – М., 2015. – С. 122–127.

30. Гирина, Т. А. Клиническая картина состояния полости рта у работников промышленного производства / Т. А. Гирина // Вестник Новгородского государственного университета. – 2015. – № 2. – С. 81–83.
31. Глазунов, О. А. Оценка эффективности лечебно-профилактического комплекса при стоматологических заболеваниях у горнорабочих / О. А. Глазунов // Вісник стоматології. – 2014. – № 1. – С. 13–16.
32. Гречишников, В. В. Этиологические факторы, влияющие на развитие воспалительно-деструктивных изменений в тканях пародонта / В. В. Гречишников // Пародонтология. – 2005. – № 4. – С. 32–36.
33. Гржибовский, А. М. Корреляционный анализ данных с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS / А. М. Гржибовский, С. В. Иванов // Наука и Здравоохранение. – 2017. – № 1. – С. 7–36.
34. Гросман, Л. Л. Некоторые особенности влияния вредных факторов технологического процесса на состояние зубов и тканей пародонта работников филиала ФГУП «НПЦАП» — «ПО «Корпус» им. акад. Н.А. Пилюгина / Л. Л. Гросман, Ю. О. Евланова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 11. – С. 62–63.
35. Груздева, А. А. Клиническое обследование тканей пародонта у рабочих железорудного производства / А. А. Груздева // Современная стоматология. – 2015. – № 3. – С. 38.
36. Гунар, Р. Клинические критерии / Р. Гунар // Клиническая стоматология. – 1998. – № 3. – С. 40–46.
37. Гуцин, А. В. Здоровье и качество жизни населения: концепция интернет-системы сбора и обработки данных / А. В. Гуцин // Социологические исследования. – 2016. – № 7. – С. 119–123.
38. Деньга, О. В. Комплексная профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний в работников химического производства / О. В. Деньга, О. В. Ефремова, Э. М. Деньга // Вісник стоматології. – 2014. – № 4. – С. 14–17.
39. Динамика показателей «качество жизни» по опроснику MOS SF-36 в субъективной оценке эффективности лечения больных с деформациями зубных рядов / Н. В. Лапина, Е. Е. Олесов, Е. Ю. Хавкина [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 42–44.
40. Дюмеев, Р. М. Оптимизация комплексного лечения и профилактики вторичной адентии у малоимущих лиц в Республике Башкортостан : диссертация ... канд. мед. наук : 14.01.14 / Р. М. Дюмеев. – Уфа., 2015. – 20 с.

41. Еловикова, Т. М. Влияние производственно-обусловленных факторов на структуру заболеваний полости рта у рабочих медеплавильного предприятия / Т. М. Еловикова // Проблемы стоматологии. – 2013. – № 3. – С. 22-27.
42. Заблоцкая, Н. В. Качество жизни - показатель качества работы / Н. В. Заблоцкая, Т. В. Ульянова // Институт Стоматологии. – 2008. – № 2. – С. 64–65.
43. Заболотный, Т. В. Особенности развития, клинического течения и лечения хронического катарального гингивита у работников предприятий химии органического синтеза / Т. В. Заболотный, В. М. Батиг // Современная стоматология. – 2011. – № 4. – С. 33.
44. Здоровье населения - основа развития здравоохранения / О. П. Щепин, Р. В. Коротких, В. О. Щепин, В. А. Медик. – М.: Национальный НИИ общественного здоровья РАМН, 2009. – 376 с.
45. Злобина, Г. Ю. Качество жизни: структурные составляющие и перспективные направления развития / Г. Ю. Злобина. – М.: Социум, 2007. – 96 с.
46. Зубов, С. В. Охрана стоматологического здоровья работников нефтегазовой отрасли / С. В. Зубов // Экология человека. – 2006. – № 4. – С. 52–54.
47. Зырянов, Б. Н. Влияние различных способов первичной патогенетической профилактики кариеса зубов на минеральный состав полости рта у рабочих-нефтяников севера Томской области / Б. Н. Зырянов, Р. Г. Гамзатов // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12, № 3. – С. 18–22.
48. Зырянов, Б. Н. Состав и свойства ротовой жидкости и кариес зубов у рабочих нефтяников севера Томской области / Б. Н. Зырянов, Р. Г. Гамзатов, Т. Ф. Соколова // Институт стоматологии. – 2014. – № 2. – С. 64–65.
49. Ибрагимова, Ф. И. Влияние вредных факторов производства на клинико-функциональные показатели полости рта рабочих / Ф. И. Ибрагимова, Г. Ш. Замонова // Символ науки. – 2016. – № 8. – С. 181–182.
50. Ионова, Т. И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е издание / Т. И. Ионова, А. А.Новик; под ред. акад. РАМН Ю.Л. Шевченко. – Изд. 2-е. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с.
51. Иорданишвили, А. К. Характеристика производства, выпускающего синтетические моющих средства и стоматологическая заболеваемость его работников / А. К. Иорданишвили, А. П. Щербо, В. В. Пирожинский // Актуальные вопросы челюстно-лицевой хирургии и стоматологии. – СПб., 2011. – С. 139–140.
52. Исследование влияния уровня перфекционизма на отношение людей к профилактике стоматологических заболеваний / Л. Ю. Орехова, Н. Р. Чеминава, Т. В. Кудрявцева [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2018. – Т. 14, № 4. – С. 32–37.

53. К вопросу об укреплении и сохранении здоровья работающих на предприятиях (на примере Центрального федерального округа) / В. И. Стародубов, Н. П. Соболева, Е. Д. Савченко // Менеджмент в здравоохранении. – 2018. – № 1. – С. 35–41.

54. Кабирова, М. Ф. Оптимизация профилактики и лечения основных стоматологических заболеваний у работников, подвергающихся воздействию факторов химической этиологии (на примере нефтехимического производства) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.14 / Кабирова Миляуша Фаузиевна. – Казань, 2011. – 39 с.

55. Калашников, В. Н. Развитие стоматологической службы региона и системы управления качеством медицинских услуг в современных условиях / В. Н. Калашников. – М., 2008. – 238 с.

56. Кан, В. В. Методы оценки качества жизни у пациентов стоматологического профиля / В. В. Кан, А. В. Лазаренко, В. Ф. Капитонов // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2012. – № 10 (18). Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-kachestvazhizni-u-patsientov-stomatologicheskogo-profilya> (Дата обращения: 21.01.2022)

57. Качество жизни и поведенческие факторы риска пациентов с патологией полости рта и челюстно - лицевой области / Ю. М. Максимовский, К. Г. Гуревич, Е. Г. Фабрикант, О. В. Федоткина // Стоматология для всех. – 2013. – № 4. – С. 34-36.

58. Качество жизни пациентов с вторичной частичной адентией (на основе опросника OHIP-14) / А. С. Оправин, Г. Ф. Оводова, Л. Н. Кузьмина, Е. Б. Бескаравайный // Дентал-Ревю: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции «Образование, наука и практика в стоматологии» по единой тематике «Пути повышения качества стоматологической помощи» 20-22 февраля 2012 г., Москва. – М., 2012. – С. 169-170.

59. Клинико-экономическая эффективность профессиональной гигиены рта у молодых работников предприятия с опасными условиями труда / Д. А. Бронштейн, А. Е. Олесов, Н. И. Шаймиева [и др.] // Стоматология для всех. – 2014. – № 1. – С. 43–45.

60. Клинико-экономическое обоснование профессиональной гигиены рта у молодых работников предприятий с опасными условиями труда / Е. Е. Олесов, Н. И. Шаймиева, Р.У. Берсанов [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2013. – № 6. – С. 39–41.

61. Клинико-эпидемиологическое обоснование потребности в стоматологическом лечении среди работников с вредными условиями труда / А.

Я. Лернер, Т. Н. Новоземцева, А. А. Ремизова [и др.] // Российская стоматология. – 2016. – № 2. – С. 101.

62. Крыштановский, А. О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS: учеб. пособие для вузов / А. О. Крыштановский. – М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006. – 281 с.

63. Кузьмина, Э. М. Профилактическая стоматология : учебник / Э.М. Кузьмина, О. О. Янушевич. – М., 2016. – 544 с.

64. Кузьмина, Э. М. Роль деятельности ВОЗ в оценке здоровья полости рта населения на основе мониторинга стоматологической заболеваемости / Э. М. Кузьмина // Dental Forum. – 2015. – № 1 (56). – С. 2–4.

65. Кулакова, А. С. Показатели стоматологического статуса у работников промышленных предприятий / А. С. Кулакова, Э. М. Османов // Вестник ТГУ. – 2010. – Т. 15, вып. 2. – С. 691–693.

66. Кустов, И. Н. Экологические и профессиональные факторы, влияющие на стоматологическую заболеваемость работающих / И. Н. Кустов // Здоровье населения и среда обитания. – 2011. – № 2. – С. 38-40.

67. Леонтьев, А. А. Обоснование и разработка программы профилактики кариеса зубов у работников гальванических цехов: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Леонтьев Александр Александрович. – СПб., 2011. – 18 с.

68. Леонтьев, В. К. Профилактика стоматологических заболеваний / В. К. Леонтьев, Г. Н. Пахомов. – М., 2006. – 416 с.

69. Лесков, А. С. Анализ стоматологической заболеваемости рабочих химического производства: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Лесков Александр Сергеевич. – Н. Новгород, 2012. – 21 с.

70. Лисицын, Ю. П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю. П. Лисицын. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 512 с.

71. Лукашев, М. А. Межсекторальный подход к формированию системы общественного здоровья в рабочей среде / М. А. Лукашов, Н. Е. Найденова Н. Я. Несветайло, В. А. Евдаков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2018. – № 4. – С. 63-74.

72. Макеев, А. А. Пути совершенствования стоматологического обслуживания работников северных газовых месторождений: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.14 / Макеев Алексей Анатольевич. – М., 2011. – 40 с.

73. Макеева, И. М. Особенности стоматологического статуса у членов организованных коллективов и профессиональных сообществ / И. М. Макеева, О. Е. Авдеенко // Стоматология. – 2016. – Т. 95, № 1. – С. 63-66.



74. Маслак, Е. Е. Распространенность кариеса зубов и современные направления профилактики кариеса / Е. Е. Маслак // Медицинский алфавит. – 2015. - № 1. – С. 28-31.
75. Мерков, А.М. Санитарная статистика / А.М. Мерков, Л.Е. Поляков. – Л.: Медицина, 1974. – 384 с.
76. Методы и технологии анализа риска здоровью в системе государственного управления при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения / Н. В. Зайцева, А. Ю. Попова, И. В. Май, П. З. Шур // Гигиена и санитария. - 2015. - № 2. - С. 93–98.
77. Михайленко, И. О. Влияние воздушного бассейна химического предприятия на ткани пародонта / И. О. Михайленко // Крымский терапевтический журнал. – 2012. – № 2. – С. 103-104.
78. Михальченко, Д. В. Региональные особенности потребления медицинских услуг в учреждениях различных форм собственности / Д. В. Михальченко, И. В. Фирсова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 8, № 1. – С. 28–31.
79. Многоступенчатая валидация международного опросника качества жизни «Профиль влияния стоматологического здоровья» ОНIP-49-RU / О. С. Гилева, Е. В. Халилаева, Т. В. Либик [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2009. – № 8. – С. 104-109.
80. Мохова, В. А. Влияние комплексного лечения генерализованного пародонтита на качество жизни пациентов : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Мохова Виктория Александровна. – Воронеж, 2010. – 20 с.
81. Мусина, Л. М. Анализ частоты и структуры заболеваний твердых тканей зубов пациентов, обратившихся в стоматологические поликлиники г. Тюмень / Л. М. Мусина, А. В. Брагин // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12, № 1. – С. 45-49.
82. Новик, А. А. Оценка качества жизни больных в медицине / А. А. Новик, С. А. Матвеев, Т. И. Ионова // Клиническая медицина. – 2000. – Т. 78, № 2. – С. 10-13.
83. Новик, А. А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А. А. Новик, Т. И. Ионова. – СПб.: ИД «Нева»; М.: ОЛМА - ПРЕСС Звездный мир, 2002. – 320 с.
84. Норенко, В. В. Оптимизация качества медицинской помощи в промышленном здравоохранении. Обзор литературы / В. В. Норенко // Сибирский медицинский журнал (Томск). – 2011. – № 3. – С. 8-13.

85. Общественное здравоохранение и формирование единого профилактического пространства / В. И. Стародубов, И. М. Сон, А. В. Короткова [и др.] // Менеджер здравоохранения. – 2017. – № 4 – С. 7-12.

86. Оценка клинических и социологических методов исследований у работников закрытого промышленного предприятия с использованием комплекса статистического анализа/ Е. Ю. Старцева, А. В. Шулаев, Р. А. Салеев [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 151-156.

87. Пирожинский, В. В. Стоматологическая заболеваемость рабочих производства синтетических моющих средств: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.14 / Пирожинский Виталий Владимирович. – СПб., 2013. – 20 с.

88. Показатели стоматологического здоровья у лиц молодого возраста / И. Н. Усманова, Л. П. Герасимова, И. А. Галимова [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 6 (161). – С. 62-65.

89. Попруженко, Т. В. Профилактика основных стоматологических заболеваний / Т. В. Попруженко, Т. Н. Терехова. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 464 с.

90. Преимущества диспансерной организации стоматологического обслуживания декретированных групп работников промышленных предприятий / В. Н. Олесова, Т. Н. Новоземцева, А. Я. Лернер [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – № 4. – С. 94-98.

91. Проблемы стоматологической службы закрытых административно-территориальных образований по данным анкетирования врачей-стоматологов / В. В. Уйба, В. Н. Олесова, Е. Ю. Хавкина [и др.] // Стоматология. — 2015. — № 6.— С. 5-7.

92. Проценко, А. С. Современные тенденции оценки эффективности медицинской помощи через критерий качества жизни / А. С. Проценко, Р. Э. Абишев // Современная медицина: актуальные вопросы: сб. ст. по матер. V междунар. науч.-практич. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012. – С. 92–95.

93. Путин, В. В. Выступление на заседании Государственной думы. 08.05.2008. URL : <http://archive.government.ru/docs/1361/> (дата обращения: 10.06.2021)

94. Равдугина, Т. Г. Организационная структура медицинского обеспечения работников предприятий газоперерабатывающей промышленности на примере ООО «Газпром переработка» / Т. Г. Равдугина, О. В. Мосалева // Здравоохранение Российской Федерации. — 2014. — № 4. — С. 25-29.

95. Распространенность и интенсивность стоматологических заболеваний на промышленных предприятиях закрытых административно-территориальных

образований / Е. Е. Олесов, Е. Г. Лукьянова, Н. О. Гришкова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2015. – № 2. – С. 47-49.

96. Распространенность некариозной патологии зубов у жителей Пензенского региона в зависимости от влияния производственных факторов / Г. В. Емелина, Н. К. Кузнецова, Т. В. Герасимова, М. Н. Суворова // Надежность и качество: тр. Междунар. симп. - Пенза: ПГУ, 2015. – Т. 2. - С. 277-278.

97. Распространенность стоматологических заболеваний на промышленных предприятиях цветной металлургии / Г. Г. Манашев, А. Ю. Сенченко, Н. А. Пергатый, А. В. Селифонова // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – № 2. – С. 82-85.

98. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICS / О. Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера. – 2002. – 312 с.

99. Результаты анкетирования врачей-стоматологов по проблеме стоматологического обслуживания работающего населения в малых городах / А. Н. Шмаков, Е. Ю. Чуянова, Т. Н. Новоземцева, А. Я. Лернер // Современные тенденции развития науки и технологий: сб. науч. тр. по материалам I Междунар. науч.-практич. конф. – Белгород, 2015. – Ч. III. – С. 98–101.

100. Роль социально-гигиенических факторов в развитии гиперпластических процессов слизистой полости рта у рабочих в производстве меди / М. П. Лестев, Г. Я. Липатов, Т. М. Еловинова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания: информационный бюллетень. – 2013. – № 4. – С. 27-29.

101. Роль средств гигиены в профилактике основных стоматологических заболеваний у рабочих металлургического производства / С. Б. Улитовский, О. В. Калинина, И.А. Бутюгин, М. Б. Кадыров // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. — 2015. — Т. 23, № 4. — С. 6-7.

102. Сабитова, Р. И. Гигиеническое состояние полости рта и уровень гигиенических знаний у работников нефтехимического производства / Р. И. Сабитова, М. Ф. Кабирова, Д. Ф. Шакиров // Проблемы стоматологии. — 2016. — № 4. — С. 23-27.

103. Савичук, Н. О. Современные подходы к изучению стоматологического здоровья / Н. О. Савичук // Дентальные технологии. — 2010. — № 2. — С. 7-10.

104. Салеев, Р. А. Сравнительный анализ индексов оценки качества жизни, используемых в стоматологии (обзор литературы) / Р. А. Салеев, Н. С. Федорова // Клиническая стоматология. — 2014. - № 2 (70). – С. 54–61.

105. Салеев, Р. А., Распространенность заболеваний челюстно-лицевой области у пациентов трудоспособного возраста в Республике Татарстан / Р. А. Салеев, А. Б. Абдрашитова // *Стоматология*. — 2019. - № 6 (98). - С. 13-17.

106. Свистунова, Е. Г. Медико-социальное содержание стоматологического здоровья и его место в системе общественного здоровья / Е. Г. Свистунова, А. С. Проценко, Р. Э. Абишев // *Актуальные вопросы современной медицины: материалы Международной заочной научно-практической конференции*. – Новосибирск : Изд. «СибАК», 2013. – С. 103–106.

107. Смирнягина, В. В. Возможность использования критерия качества жизни для оценки эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита средней степени: автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.21 / Смирнягина Валерия Владимировна. – М., 2007. – 25 с.

108. Совершенствование стоматологической помощи работникам металлургического предприятия при хроническом пародонтите / А. В. Зыков, Н. А. Цаликова, А. К. Цаллагов, О. А. Стецюра // *Dental Forum*. – 2015. – № 4. – С. 37.

109. Современные подходы к диагностике рисков развития кариеса и воспалительных заболеваний пародонта у лиц молодого возраста / И. Н. Усманова, Р. Ф. Хуснаризанова, Р. Н. Зигитбаев [и др.] // *Уральский медицинский журнал*. – 2018. – № 7 (162). – С. 43–47.

110. Современный инструмент оценки стоматологического здоровья / В. А. Садилова, О. С. Гилева, Т. В. Либик [и др.] // *Стоматология Большого Урала. Профилактика стоматологических заболеваний: материалы Всероссийского конгресса*. – Пермь, 2018. – С. 37-41.

111. Современный подход к профилактике кариеса на популяционном уровне / А. С. Родионова, Т. Н. Каменнова, И. В. Афонина [и др.] // *Проблемы стоматологии*. — 2015. – №3 – 4. – С. 25–31.

112. Состояние твердых тканей зубов у рабочих горнодобывающей промышленности / А. А. Трофимчук, О. А. Гуляева, Л. К. Каримова, Д. Н. Тухватуллина // *Проблемы стоматологии*. – 2016. – № 1. – С.56–62.

113. Сохов, С. Т. Распространение стоматологических заболеваний среди населения / С. Т. Сохов, С. М. Айрапетян // *Подходы к оценке предотвратимых потерь здоровья в стоматологии / под ред. С.Т. Сохова*. – Ставрополь, 2009. – С. 107–147.

114. Сравнительная характеристика изменений состояния органов полости рта рабочих и населения до и после проведения оздоровительных мероприятий / О. А. Ражабов, М. Р. Турдиев, З. Р. Сохибова, Г. Ш. Замонова // *Российская стоматология*. – 2016. – № 1. – С. 112.

115. Старцева, Е. Ю. Анализ стоматологического статуса у работников промышленно-производственных предприятий / Е. Ю. Старцева, В. А. Березин, О. Р. Исмагилов // Уральский медицинский журнал. – 2017. – № 9. – С. 75–81.

116. Статистическая оценка достоверности результатов научных исследований / Л. Ф. Молчанова, Е. А. Кудрина, М. М. Муравьева, М. В. Жарина. – Ижевск, 2016. – 96 с.

117. Стоматологическая заболеваемость молодых работников градообразующих предприятий с опасными условиями труда / Е. Е. Олесов, В. В. Уйба, Е. Ю. Хавкина [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2014. – № 6. – С. 53–55.

118. Стоматологическая заболеваемость населения России. Результаты эпидемиологического стоматологического обследования населения России / Э. М. Кузьмина, Т. А. Смирнова, С. А. Васина [и др.]. – М.: Изд-во МГМСУ, 2009. – 236 с.

119. Стоматологический статус работников, контактирующих с радиационно-опасными производственными факторами, в сопоставлении с работающими в нормальных условиях труда / Т. Н. Новоземцева, А. А. Ремизова, В. Н. Олесова [и др.] // Российский стоматологический журнал. – 2016. – № 3. – С. 158–160.

120. Стоматологический статус рабочих производства терефталевой кислоты / М. Ф. Кабирова, Г. Ф. Минякина, Л. П. Герасимова [и др.] // Практическая медицина. – 2013. – № 4. – С. 64–66.

121. Стоматологическое здоровье в критериях качества жизни / О. С. Гилева, Т. В. Либик, Е. В. Халилаева [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2011. – № 3. – С. 6–10.

122. Студеникин, Р. В., Оценка качества жизни пациентов в стоматологии с помощью компьютерной программы / Р. В. Студеникин, О. В. Серикова // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – № 12 (19). – С. 234–239.

123. Тосупов, З. Я. Аналитическая оценка стоматологической заболеваемости среди работников предприятий с опасными условиями труда / З. Я. Тосупов, К. Н. Дабуров, Х. И. Зирсалиев // Вестник Академии медицинских наук Таджикистана. – 2019. – Т. 9, № 4. – С. 430–436.

124. Турлакова, Т. В. Гигиеническая характеристика условий труда на хлебопекарных производствах г. Саратова / Т. В. Турлакова, М. С. Мальцев // Bulletin of Medical Internet Conferences. – 2013. – Vol. 3, Issue 7. – С. 1018.

125. Узунян, Н. А. Уровень стоматологической гигиены у работников промышленного предприятия по данным анкетирования / Н. А. Узунян, М. А. Дзаурова // Российская стоматология. – 2016. – Т. 9, № 2. – С. 97.

126. Указ Президента Российской Федерации № 607 от 28.04.2008 г. «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» // СЗ РФ. – М., 2008. – № 18, Ст. 2003.

127. Усманова, И. Н. Стоматологический статус полости рта у лиц молодого возраста, проживающих в регионе с неблагоприятными факторами окружающей среды / И. Н. Усманова // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 12–3. – С. 546–549.

128. Ферару, Г. С. Мониторинг качества жизни населения как инструмент оценки эффективности управления на муниципальном уровне / Г. С. Ферару // Современные технологии управления. – 2015. – № 9 (57). – С. 49–53.

129. Фомичев, И. В. Роль гигиениста стоматологического в комплексной программе профилактики стоматологических заболеваний для работников вредных производств и с особо опасными условиями труда / И. В. Фомичев, Г. М. Флейшер // Клиническая стоматология. – 2015. – № 2. – С. 54–59.

130. Характеристика качества жизни и самооценки здоровья как маркеров готовности пациентов к участию в профилактических мероприятиях / А. В. Концевая, А. М. Калинина, М. Г. Омельяненко [и др.] // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2006. – № 6. – С. 21–26.

131. Хоружая, О. Г. Оценка качества периодических медицинских осмотров работников / О. Г. Хоружая, Т. Е. Пиктушанская, Ю. Ю. Горблянский // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 12. – С. 41–44.

132. Цепов, Л. М. Качество терапевтической стоматологической помощи пациентам с заболеваниями твердых тканей зубов / Л. М. Цепов, А. И. Николаев, Т. Е. Щербакова // Вестник Смоленской медицинской академии. – 2011. – № 4. – С. 18–23.

133. Шакирова, А. В. Эффективность комплексного лечения пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта / А. В. Шакирова, С. Н. Колесников, Л. А. Шумихина // Dental forum. – 2015. – Т. 56, № 1. – С. 60–63.

134. Шафиуллина, Т. А. Теоретические основы социально-экономической категории «уровень жизни» / Т. А. Шафиуллина // Известия Академии труда и занятости. – 2000. – № 3, 4. – С. 79–82

135. Шацкая, Н. В. Вопросы профилактики стоматологических заболеваний среди работающих в контакте с вредными веществами / Н. В. Шацкая, А. К. Мхитарян, Н. В. Агранович // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 8. – С. 458–460.

136. Шлыкова, Е. А. Медико-социальная характеристика пациентов с заболеваниями тканей пародонта / Е. А. Шлыкова, И. Э. Есаулеико, В. П.

Косолапов // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – № 1. – С. 64–67.

137. Шулаев, А. В. Социологический мониторинг удовлетворенности населения доступностью и качеством оказания медицинской помощи в условиях реализации комплексных целевых программ / А. В. Шулаев // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 437.

138. Щербовских, А. Е. Оценка осведомлённости населения Российской Федерации о факторах риска развития стоматологических заболеваний и их профилактике / А. Е. Щербовских, Т. С. Воровченко, И. И. Вирабова // Фундаментальные исследования. – 2014. – Вып. 10-9. – С. 1833–1835.

139. Янушевич, О. О. Стоматология России в цифрах и фактах / О. О. Янушевич, С. Т. Сохов, Т. П. Сабгайда. – М.: АНМИ, 2010. – 208 с.

140. A cross-sectional study on oral health status of battery factory workers in Chennai city/ J. B. Raj, S. Gokulraj, K. Sulochana [et al.] // J. Int. Soc. Prev. Community. Dent. – 2016. – Vol. 6, № 2. – P. 149–153.

141. A qualitative analysis of oral health care needs in arkansas nursing facilities: the professional role of the dental hygienist / V. M. Hardgraves, T. V. Mitchell, C. C. Hanson, M. Simmer-Beck // J. Dent. Hyg. – 2014. – Vol. 88, № 6. – P. 353–363.

142. A study of morbidity pattern among iron and steel workers from an industry in central India / M. J. Biswas, A. R. Koparkar, M. P. Joshi [et al.] // Indian J. Occup. Environ. Med. – 2014. – Vol. 18, № 3. – P. 122–128.

143. Access to information on oral hygiene and tooth loss due to caries among adults / D. S. Haikal, A. M. Martins, P. H. Aguiar [et al.] // Cien. Saude. Colet. – 2014. – Vol. 19, № 1. – P. 287–300.

144. Adult oral health programs in japanese municipalities: factors associated with self-rated effectiveness / T. Yamamoto, S. Fuchida, J. Aida [et al.] // Tohoku J. Exp. Med. – 2015. – Vol. 237, № 4. – P. 259–266.

145. Allen, P. F. Assesment of oral health-related quality of life / P. F. Allen // Health Qual Life Outcomes. – 2003. – Vol. 40, № 1. – P. 1-8.

146. Allen, P. F. Modified short version of the oral health impact profile for assessing health-related quality of life in edentulous adults / P. F. Allen, D. A Locker // Int. J. Prosthodont. – 2002. – № 15. – P. 446–450.

147. An integrated approach to worksite tobacco use prevention and oral cancer screening among factory workers in Mumbai, India / S. Pimple, M. Pednekar, P. Majmudar [et al.] // Asian. Pac. J. Cancer. Prev. – 2012. – Vol. 13, № 2. – P. 527–532.

148. Assessment of oral hygiene habits, oral hygiene practices and tooth wear among fertilizer factory workers of Northern India: A Cross sectional study / V. V.

Gupta, K. Asawa, N. Bhat [et al.] // *J. Clin. Exp. Dent.* – 2015. – Vol. 7, № 5. – P. 649–655.

149. Assessment of the periodontal status among kota stone workers in Jhalawar, India / R. Nagarajappa, S. Sanadhya, A. J. Sharda [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2013. – Vol. 7, № 7. – P. 1498–1503.

150. Assessment of tooth wear among glass factory workers: WHO 2013 Oral health survey / P. Chaturvedi, N. Bhat, K. Asawa [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2015. – Vol. 9, № 8. – P. 63–66.

151. Association between shift work and periodontal health in a representative sample of an Asian population / D. H. Han, Y. H. Khang, Choi K. Jung, S. Lim // *Scand. J. Work Environ. Health.* – 2013. – Vol. 39, № 6. – P. 559–567.

152. Association of tooth loss with psychosocial factors in male Japanese employees / N. Hayashi, H. Tamagawa, M. Tanaka [et al.] // *J. Occup. Health.* – 2001. – Vol. 43. – P. 351–355.

153. Bandrivskaia, N. N. Physical, biochemical and bacterioscopic parameters of mouth lavage in patients with periodontium diseases and working on ethanol production enterprises / N. N. Bandrivskaia, O. I. Mrochko, L. Bandrivskii // *Med. Truda Prom. Ekol.* – 2014. – № 5. – P. 31–34.

154. Bansal, M. Oral health status and treatment needs among factory employees in Baddi-Barotiwala-Nalagarh Industrial hub, Himachal Pradesh, India / M. Bansal, K. L. Veerasha // *Indian J. Oral. Sci.* – 2013. – Vol. 4, № 3. – P. 105–110.

155. Batista, M. J. Impact of tooth loss related to number and position on oral health quality of life among adults / M. J. Batista, H. P. Lawrence, L. Mda de Sousa // *Health Qual. Life Outcomes.* – 2014. – Vol. 30, № 12. – P. 16.

156. Batista, M. J. Risk indicators for tooth loss in adult workers/ M. J. Batista, L. B. Rihs, L. Mda Sousa // *Braz. Oral. Res.* – 2012. – Vol. 26, № 5. – P. 390–396.

157. Bennet, B. L. Questions for the national board dental hygiene examination, 1e / B. L. Bennet. - Mosby's Review. – 2014. – 314 p.

158. Boehm, T. K. The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults / T. K. Boehm, F. A. Scannapieco // *J. Am. Dent. Assoc.* – 2007. – № 138. – P. 26-33.

159. Bowling, A. Measuring disease. A review of disease - specific quality of life measurement scales / A. Bowling. – Philadelphia: Open University Press, 1996. – 208 p.

160. Dental attendance among adult Finns after a major oral health care reform / E. Raittio, U. Kiiskinen, S. Helminen [et al.] // *Community Dent. Oral Epidemiol.* – 2014. – Vol. 42, № 6. – P. 591–602.



161. Dental caries status and oral hygiene practices of lock factory workers in aligarh city / M. Singh, N. A. Ingle, N. Kaur [et al.] // *J. Int. Oral Health*. – 2015. – Vol. 7, № 6. – P. 57–60.

162. Dental diseases of acid factory workers Globally – Narrative review article / S. Sudhanshu, A. Pankaj, J. Sorabh [et al.] // *Iran J. Public Health*. – 2014. – Vol. 43, № 1. – P. 1–5.

163. Dental erosion and sulfuric ion exposure levels in individuals working with sulfuric acid in lead storage battery manufacturing plant measured with mouth-rinse index / Y. Suyama, S. Takaku, Y. Okawa, T. Matsukubo // *Bull. Tokyo Dent. Coll.* – 2010. – Vol. 51, № 4. – P. 193–199.

164. Dental erosion in workers exposed to sulfuric acid in lead storage battery manufacturing facility / Y. Suyama, S. Takaku, Y. Okawa, T. Matsukubo // *Bull. Tokyo Dent. Coll.* – 2010. – Vol. 51, № 2. – P. 77–83.

165. Dental status and related factors in an occupational health service in Northern France / C. Catteau, A. Blaizot, A. Duhamel [et al.] // *Sante Publique*. – 2013. – Vol. 25, № 6. – P. 747–755.

166. Dust, endotoxin, fungi, and bacteria exposure as determined by work task, season, and type of plant in a flower greenhouse / T. Thilsing, A. M. Madsen, I. Basinas [et al.] // *Ann. Occup. Hyg.* – 2015. – Vol. 59, № 2. – P. 142–157.

167. Early life-course socioeconomic position, adult work-related factors and oral health disparities: cross-sectional analysis of the J-SHINE study / T. Tsuboya, J. Aida, I. Kawachi [et al.] // *BMJ Open*. – 2014. – Vol. 4, № 10. – P. 57–61.

168. Factors related to tooth loss due to dental caries among workers in an industrial estates in Thailand / S. Chatrchaiwiwatana, A. Ratanasiri, J. Jaidee, S. Soontorn // *J. Med. Assoc. Thai*. – 2012. – Bd. 95, Suppl. 11. – S. 1–6.

169. Grover, S. Assessment of dentition status and treatment needs of bakery workers in Lucknow city / S. Grover, R. Grover // *IJOHRR*. – 2013. – № 1. – P. 40–46.

170. Hartnett, K. M. The effects of corrosive substances on human bone, teeth, hair, nails, and soft tissue / K. M. Hartnett, L. C. Fulginiti, Modica F. Di // *J. Forensic Sci.* – 2011. – Vol. 56, № 4. – P. 954–959.

171. Health hazards and the socioeconomic status of female labour of tobacco processing mills in Kushtia, Bangladesh / F. Khatun, M. Kamruzzaman, M. Islam [et al.] // *SJPH*. – 2013. – № 1. – P. 1–8.

172. Is oral health of the sugar mill workers being compromised? / K. Singh, V. Pandita, B. Patthi [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2015. – Vol. 9, № 6. – P. 7–10.

173. Is there an occupational status gradient in the development of periodontal disease in Japanese workers? A 5-year prospective cohort study / K. Irie, T. Yamazaki, S. Yoshii [et al.] // *J. Epidemiol.* – 2017. – Vol. 27, № 2. – P. 69–74.

174. Moretto, A. Exposure assessment for chemical and physical agents / A. Moretto // *Handb. Clin. Neurol.* – 2015. – Vol. 131. – P. 47–59.
175. Noncarcinogenic risks and contemporary technogenesis / F. Kamaletdinova, I. Sitdicova, A. Shulaev [et al.] // *IAJPS.* – 2018. - Vol. 05, № 10. – P. 10338–10342.
176. Occupational dental wear among ceramic factory workers – An observational study / M. Sood, A. Blaggana, V. Blaggan, N. Sharma // *JIDA.* – 2011. – Vol. 5, № 4. – P. 472–473.
177. Occupational stress, salivary cortisol, and periodontal disease: a clinical and laboratory study/ M. Atri, D. Srivastava, J. Kharbanda [et al.] // *J. Int. Oral Health.* – 2015. – Vol. 7, № 9. – P. 65–69.
178. Oral health status among the tobacco workers in Rangpur, Banglades / M. S. Ahmad, A. A. Mamun, M. S. Islam [et al.] // *RDCH.* – 2014. – Vol. 12, № 1. – P. 13–16.
179. Oral health status and treatment needs of female beedi factory workers in Mangalore city, India. Al Ameen / N. Vanishree, P. S. Sequeira, A. Rao [et al.] // *J. Med. Sci.* – 2014. – Vol. 7, № 1. – P. 26–33.
180. Oral health status of battery factory workers in Kanpur city: A cross-sectional study / S. Khurana, C. Jyothi, C. L. Dileep, K. Jayaprakash // *JIAPHD.* – 2014. – Vol. 12, № 2. – P. 80–88.
181. Oral health status of underground coal mine workers of ramakrishnapur, adilabad district, telangana, india - a cross-sectional study / I. Abbas, S. A. Mohammad, P. R. Peddireddy [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2016. – Vol. 10, № 1. – P. 28–31.
182. Oral health-related quality of life, sense of coherence and dental anxiety: an epidemiological cross-sectional study of middle-aged women / U. W. Boman, A. Wennstrom, U. Stenman, M. Hakeberg // *BMC Oral Health.* – 2012. – № 12. – P. 14.
183. Patient-reported outcomes of caries prophylaxis among Swedish caries active adults in a long-term perspective / H. Flink, A. Tegelberg, J. Arnetz, D. Birkhed // *Swed. Dent. J.* – 2016. – Vol. 40, № 1. – P. 101–110.
184. Peculiarities of formation of carcinogenic risk under the influence of technological effects of petrochemical type / E. V. Vasilyeva, I. D. Sitdikova, A. A. Kamaletdinova [et al.] // *Indo Amer. J. Pharm. Sci.* – 2018. – Vol. 5, № 10. – P. 10364–10367.
185. Periodontal health status and treatment needs among building construction workers in Chennai / S. S. Sakthi, J. John, S. Saravanan, R. P. Kumar // *J. Int. Oral Health.* – 2011. – № 3. – P. 7–14.

186. Periodontal status of smoker and non smoker ceramic factory workers / M. Sood, A. Blaggana, P. Vohra, B. Saraf // *J. Innov. Dent.* – 2011. – Vol. 11, № 3. – P. 1–6.

187. Population health indicators under conditions of environmental risk intermitting. I. D. Sitdikova, A. V. Gordeeva, L. I. Gerasimova [et al.] // *Caspian J. Environ. Sci.* – 2020. – Vol. 18, № 5. – P. 459-465.

188. Prevalence and factors associated with the utilization of dental care services among factoryworkers in nava nakorn industrial estate, pathumthani province, thailand / J. Jaidee, A. Ratanasiri, S. Chatrchaiwiwatana, S. Soonthon // *J. Med. Assoc. Thai.* – 2015. – Vol. 98, Suppl. 6. – P. 73–80.

189. Relationship between job stress and subjective oral health symptoms in male financial workers in Japan / K. Yoshino, S. Suzuki, Y. Ishizuka [et al.] // *Indian Health.* – 2016. – № 11. – P. 38–41.

190. Remineralizing effectiveness of desensitizing toothpastes in the prevention of dental diseases among workers with harmful working conditions / E. Y. Leontyeva, I. B. Nektarevskaya, Y. B. Nektarevskaya, A. V. Molchanova // *Stomatologiya.* – 2015. – № 6. – P. 22–25.

191. Singh, A. Risk factors for oral diseases among workers with and without dental insurance in a national social security scheme in India / A. Singh, B. M. Purohit, N. Masih, P. K. Kahndelwal // *Int. Dent. J.* – 2014. – Vol. 64, № 2. – P. 89–95.

192. Skaret, E. Oral health related quality of life: Review of existing instruments and suggestions for use in oral health research in Europe / E. Skaret, A. A. Nordrehang, O. Hangejorden // *In European Global Oral Health Indicators Development Project, 2003 Report Proceedings* / ed. D. M. Bourgeois, J. Carlos Llodra. - 2004.

193. Slade, G. D. Development and evaluation of the oral health impact profile / G. D. Slade, A. J. Spenser // *Commun. Dental Health.* – 1994. – Vol. 11. – P. 3–11.

194. Solanki, J. Oral health of stone mine workers of jodhpur city, rajasthan, India / J. Solanki, S. Gupta, S. Chand // *Saf. Health. Work.* – 2014. – Vol. 5, № 3. – P. 136–139.

195. Spilker, B. Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials / B. Spilker. – 2nd ed. – London, 2001. – P. 77-79.

196. Staquet, M. Quality of life assessment in clinical trials / M. Staquet. – Oxford: Oxford University Press; New York; Tokyo, 1998. – 360 p.

197. Study of morbidity pattern among salt workers in marakkanam, Tamil Nadu, India / J. Cherian, Z. Singh, J. Bazroy [et al.] // *J. Clin. Diagn. Res.* – 2015. – Vol. 9, № 4. – P. 1–3.

198. The Study of influence of harmful factors of the working environment on hormonal metabolism of blood serum / F. Kamaletdinova, E. Startseva, I. Sitdicova [et

al.] // Transilvanian Association for the Literature and Culture of Romanian People (ASTRA). – 2017. – Suppl. 2. — P. 513–519.

199. The WHOOL group. Development of the World Health Organization WHOQOLBREF quality of life assessment // Psychol. Med. – 1998. – Vol. 3. – P. 551-558.

200. Tooth loss, prosthetic status and treatment needs among industrial workers in Belgaum, Karnataka, India / V. V. Patil, K. Shigli, M. Hebbal, N. Agrawal // J. Oral Sci. – 2012. – Vol. 54, № 4. – P. 285–292.

201. Walker, S. Quality of life: Key Issue in the 1990 / S. Walker, R. Rosser. – Dordrecht: Kluwer Academic Press, 1992. – 428 p.

202. Ware, J.E. The status of health assessment / J.E. Ware // Public Health. – 1995. – Vol. 16. – P. 327-354.

203. World health organization. Oral health surveys basic methods. - 5th ed. - WHO Geneva, 2013. - 125 p. Available from: [www.who.int/oral\\_health/publications/9789241548649/en](http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en)

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение №1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

**№ 2023662148**

**Оценка уровня качества жизни у работников  
промышленных предприятий на основе анкетных  
данных**

Правообладатель: *Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации (RU)*

Авторы: *Березин Вениамин Алексеевич (RU), Березин  
Константин Алексеевич (RU), Салеев Ринат Ахмедуллович  
(RU), Старцева Елена Юрьевна (RU), Усманова Ирина  
Николаевна (RU), Шулаев Алексей Владимирович (RU)*

Заявка № **2023618855**

Дата поступления **04 мая 2023 г.**

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ **06 июня 2023 г.**



*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат 429b6a0fe3863164ba9f6f83b73b4aa7  
Владелец **Зубов Юрий Сергеевич**  
Действителен с 18.05.2023 по 02.08.2024

*Ю.С. Зубов*

## АНКЕТА

Уважаемый респондент! Данная анкета предназначена для изучения отношения работников предприятия к проблемам стоматологического обслуживания. Внимательно прочитайте вопрос и предложенные к нему варианты ответа. После этого обведите кружочком номер того ответа, который соответствует Вашему мнению.

1. Пол, возраст \_\_\_\_\_
2. Являетесь ли Вы пациентом:
  - 1) бюджетного приема
  - 2) платного приема
3. С какой частотой Вы обращаетесь к врачу-стоматологу?
  - 1) 1 раз в год
  - 2) 2 раза в год
  - 3) по мере необходимости
4. Какие трудности возникали у Вас при обращении за стоматологической помощью?
  - 1) отдаленность от места проживания
  - 2) сложность записи на прием и наличие очередности
  - 3) невнимательность медперсонала
  - 4) низкая квалификация врачей
  - 5) неудачные часы приема
  - 6) болезненность процедур
  - 7) отсутствие информации
  - 8) другое
5. Удовлетворены ли Вы доступностью стоматологической помощи?
  - 1) да
  - 2) нет
6. Назовите причину отказа от прохождения планового мед. осмотра:
  - 1) в лечении не нуждаюсь
  - 2) при ПМО посещение стоматолога не обязательно
  - 3) нет ведомственного стоматологического кабинета
  - 4) лечусь у своего постоянного врача-стоматолога
7. Известны Вам гарантированные объемы стоматологической помощи (программа ОМС)
  - 1) да
  - 2) нет
8. Укажите состояние собственных зубов и десен:
  - 1) удовлетворительное
  - 2) неудовлетворительное
  - 3) нуждаюсь в консультации врача стоматолога
  - 4) не могу ответить
9. Оцените состояние собственной гигиены рта:
  - 1) удовлетворительное состояние
  - 2) неудовлетворительное состояние
  - 3) нуждаюсь в консультации врача-стоматолога
  - 4) не могу ответить
10. Знакомы ли Вы с выполнением профессиональной гигиены рта?
  - 1) да
  - 2) нет
11. Одобряете ли Вы возможность стоматологического обслуживания населения работоспособного возраста на платной основе ввиду недостаточных тарифов из средств ОМС?
  - 1) нет
  - 2) да
  - 3) согласен на часть оплаты
12. Укажите Ваше отношение к участию предприятия в оплате за стоматологическое лечение?
  - 1) приму участие
  - 2) не приму участие
13. Если предприятие возьмет на себя расходы за стоматологическое лечение и осмотр у врача-стоматолога, будете ли Вы соблюдать диспансерные назначения и лечиться в ведомственном стоматологическом кабинете?
  - 1) обязательно
  - 2) нет
  - 3) другие варианты

## Приложение №3

### АНКЕТА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

#### «Профиль влияния стоматологического здоровья ОНП-14-RU»

Уважаемый пациент, мы просим Вас заполнить данную анкету (подчеркнуть вариант ответа на вопрос), самостоятельно оценить состояние здоровья полости рта, что поможет нам в диагностике и сделает лечебный процесс более эффективным.

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Этап наблюдения: до / после лечения \_\_\_\_\_

Q 1	Испытываете ли Вы затруднения при произношении слов из-за проблем с зубами, слизистой оболочкой полости рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q2	Считаете ли Вы, что у Вас ухудшилось ощущение вкуса из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полости рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q3	Испытываете ли Вы боль в полости рта?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q4	Испытываете ли Вы дискомфорт при приеме пищи из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полости рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q5	Испытываете ли Вы чувство «стеснения» в связи с проблемами, связанными с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q6	Испытываете ли Вы внутреннее напряжение из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q7	Изменился ли для Вас пищевой рацион	Никогда

	из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q8	Случается ли так, что Вы вынуждены прерывать прием пищи из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q9	Бывает ли для Вас трудно расслабиться и отдохнуть из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q10	Смущают ли Вас проблемы, связанные с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q11	Бываете ли Вы раздражительны с другими людьми из-за проблем, связанными с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q12	Испытываете ли Вы затруднения в профессиональной деятельности из-за проблем, связанными с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q13	Чувствуете ли Вы неудовлетворенность жизнью из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно
Q14	Случалось ли так, что Вы были абсолютно неспособны что-либо делать из-за проблем, связанных с зубами, слизистой полостью рта или протезами?	Никогда Крайне редко Часто Очень часто Постоянно





	<p>прикрепленной десны и переходной складки</p> <p>— определение прикуса (физиологического и патологического)</p> <p><i>Осмотр собственно рта</i></p> <p>— визуальное и пальпаторное определение состояния слизистой оболочки рта, языка, дна рта, твердого и мягкого неба</p> <p>— осмотр языка</p> <p><i>Обследование зубных рядов, зубов</i></p> <p>— визуальный и инструментальный осмотр зубов, определение дефектов зубного ряда, определяют количество, цвет и форму зубов</p> <p>— зондирование зубов</p> <p>— перкуссия зубов (вертикальная, горизонтальная)</p> <p>— инструментальное определение подвижности зубов</p> <p><i>Обследование пародонта (десны, пародонта костной ткани альвеолярных отростков, тела челюсти, цемента)</i></p> <p>— визуально, пальпаторно, зондированием пародонтологическим зондом определение состояния десневой борозды, наличие и глубину пародонтальных карманов, кровоточивости десны, образование экссудата, резорбцию костной ткани межзубной перегородки</p>
<b>Дополнительные методы исследования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индексная диагностика: КПУ, ОНИС, РМА, КПИ, СРІТN</li> <li>2. Термодиагностика</li> <li>3. Электроодонтодиагностика</li> </ol>
Лабораторные методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микробиологическое исследование</li> <li>3. Биохимическое исследование крови, мочи</li> <li>4. Иммунологические методы исследования</li> </ol>
Социологический метод исследования	<p>Изучение показателей качества жизни (опросник Oral Health Impact Profile)</p> <p>Анкетное интервьюирование</p>
Специальные методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Витальное окрашивание с использованием красителей</li> <li>2. Методы лучевой диагностики</li> <li>3. Метод лазерной флюоресценции с применением диагностического прибора DIAGNOdent (KaVo, Германия)</li> <li>6. Метод электрометрической диагностики кариеса (ЕСМ)</li> <li>7. Ультразвуковой метод диагностики кариеса, заболеваний слюнных желез, патологии мягких тканей шеи, лимфатических узлов</li> </ol>
<b>Лечебно-профилактические мероприятия</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучение рациональной индивидуальной гигиене рта</li> <li>2. Подбор методов и средств гигиены</li> <li>3. Проведение профессиональной гигиены рта</li> <li>4. Лечение заболеваний твердых тканей зубов: консервативные методы реминерализации, инвазивные и неинвазивные методы</li> <li>5. Коррекция и устранение факторов, способствующих развитию и поддержанию воспалительных процессов в пародонте</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Устранение травматической окклюзии, травмирующих факторов</li> <li>7. Назначение антибактериальных, пртивовоспалительных, обезболивающих, противоотечных, склерозирующих, кератопластических, антигистаминных препаратов лечения стоматологических заболеваний</li> <li>8. Проведение кюретажа, хирургических оперативных методов</li> <li>9. Хирургическое иссечение гипертрофированной десны (простая гингивэктомия, криодеструкция, диатермокоагуляция) с последующим формированием десневого края</li> <li>10. Неинвазивное лечение начального кариеса в активной стадии на проксимальной поверхности методом инфильтрации системой ICON (DMG, Гамбург, Германия)</li> <li>11. Реминерализация эмали зубов системой «ClinproXT Varnish»</li> <li>12. Проведение эндодонтических методов лечения корневых каналов зубов</li> <li>13. Полноценное и своевременное восстановление дефектов зубов и зубных рядов протезами</li> <li>14. Физиотерапевтические методы: аутомассаж, вакуум – терапия, гидромассаж, электрофорез, фонофорез</li> <li>15. Устранение или нейтрализация действия профессиональных вредных факторов на ткани пародонта</li> <li>16. Оценка качества реставраций</li> <li>17. Назначение и проведение контрольных осмотров</li> </ol>
<b>Диспансеризация</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучение рациональной индивидуальной гигиене рта</li> <li>2. Подбор методов и средств гигиены</li> <li>3. Контрольная индексная оценка состояния тканей рта:       <ul style="list-style-type: none"> <li>— индекс интенсивности поражения зубов кариесом (КПУ)</li> <li>— индекс гигиены рта Грина-Вермильона (OHIS)</li> <li>— индекс гингивита РМА</li> <li>— комплексный периодонтальный индекс КПИ</li> <li>— индекс нуждаемости в лечении пародонта SPITN</li> </ul> </li> <li>4. Оценка состояния тканей слизистой оболочки рта</li> <li>5. Проведение профессиональной гигиены рта</li> <li>6. Оценка показателей качества жизни</li> <li>7. Хорошо сбалансированное рациональное питание с низким содержанием сахаров</li> <li>8. Профилактика сопутствующих заболеваний</li> <li>9. Внедрение здорового образа жизни</li> <li>10. Консультация и лечение общесоматической патологии у врачей соответствующего профиля (междисциплинарное взаимодействие).</li> </ol>