

Введение

ImplaStation - программа для проведения диагностики челюстно-лицевой области, планирования дентальной имплантации, изготовления хирургических шаблонов, моделирования и изготовления индивидуальных формировавателей десны и абатментов.

Она позволяет:

- произвести диагностику верхней и нижней челюсти на основании данных компьютерной томографии*;
- смоделировать виртуальные коронки;
- подобрать и спланировать позицию имплантатов;
- спланировать хирургический шаблон с возможностью его последующего экспорта**;
- моделировать индивидуальные формироваватели десны и абатменты с возможностью их последующего экспорта**;
- создавать модели челюстей в формате STL с возможностью их экспорта**;
- составлять протокол будущей операции;
- сохранять данные пациента;
- производить быстрый обмен данными с лабораториями и другим врачами;
- проводить эффективную презентацию плана лечения для пациента.

* для постановки диагноза, экспертного заключения и т.п. используйте программу просмотра поставляемую с томографом на котором проводились исследования;

**платные опции.

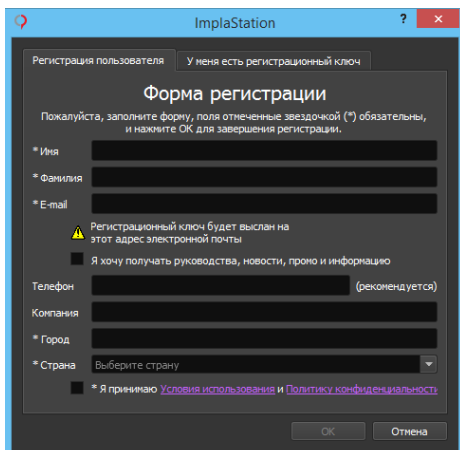
Программа создана для уменьшения рисков при дентальной имплантации, снижения травматичности операций, достижения оптимальных и прогнозируемых эстетических и функциональных результатов. Предназначена для профессионального использования в дентальных клиниках и зуботехнических лабораториях. Программа многофункциональна, открытого типа, позволяет работать с любыми видами имплантатов, направляющих гильз и фрез.

1. Требования к оборудованию

Для версии Win32: Windows 7 и выше, объем оперативной памяти от 3Гб, дискретная видеокарта с поддержкой технологии OpenGL (NVIDIA GeForce и т.п. с объемом памяти от 1Гб).

Для версии Win64: Windows 10 64bit, Intel i5 и выше, объем оперативной памяти 8Гб и выше, видеокарта NVIDIA GeForce с объемом памяти 2Гб, свободное место на жестком диске от 1Гб, монитор Full-HD 1920x1080.

2. Процесс установки программы. Обновление программы



• Скачайте и запустите файл установки программы с сайта ImplaStation.com. Необходимо 100 Мб свободного пространства на жестком диске. После установки программы автоматически появится окно регистрации.

• Заполните регистрационную форму, указав действующий email адрес, нажмите ОК.

• На указанный адрес будет немедленно отправлен файл ключа активации программы.

• Сохраните файл ключа в любое удобное место.

• Активируйте программу, запустив файл ключа двойным кликом.

Также Вы можете активировать программу, указав путь к сохраненному файлу ключа в соответствующей строке регистрационной формы и нажав кнопку ОК.

Если Вы не получили файл ключа на указанный e-mail, проверьте папку «спам» в Вашей почтовой программе.

В случае возникновения технических проблем при регистрации, отправьте сообщение на адрес info@prodigident.com.

С видео инструкцией по установке и активации программы можно ознакомиться на нашем канале ProDigiDent на youtube.



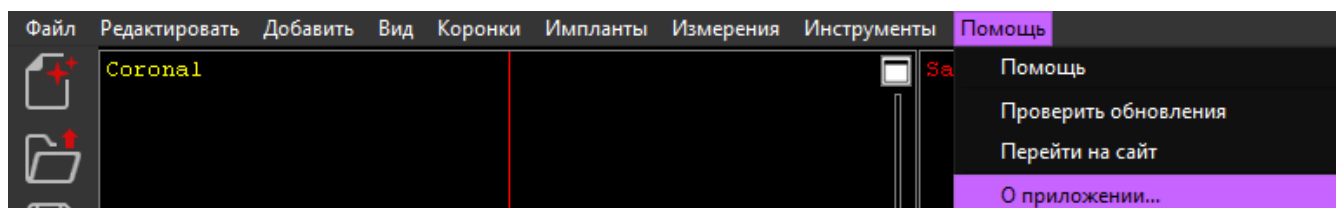
ВНИМАНИЕ! ФАЙЛ КЛЮЧА, ПОЛУЧЕННЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ПК НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН НА ДРУГИХ ПК!

Введенный email является идентификатором созданного аккаунта пользователя. Пользователь может регистрировать неограниченное количество копий программы на разных ПК, указывая один и тот же email. В этом случае, сохраняются данные указанные при первой регистрации email, предоплаченные функции и доступ к файлам облачного хранилища предоставляется на всех ПК.

Владелец email адреса контролирует передачу файлов ключей для установки на другие ПК.

2.1. Обновление программы

Проверить текущую версию программы можно в разделе “Помощь” - “О приложении” дублирующего меню.



Обновление программы до новой версии будет предложено автоматически при запуске программы. Нажмите ОК для обновления (рекомендуется), либо Cancel, чтобы продолжить работу в текущей версии.

Если, по каким либо причинам, обновление не происходит, либо во время обновления возникает ошибка – переустановите программу, перейдя по ссылке в диалоговом окне обновления.

<http://ad.prodigident.com/download/ImplaStationSetup.exe>

Лицензии, библиотеки и персональная информация сохраняются.

3. Программный интерфейс

Интерфейс программы ImplStation состоит из:











- главного меню, состоящего из двух частей: расположенного вертикально в левой части экрана и горизонтально в правой части экрана;
- дублирующего меню, расположенного горизонтально в левой верхней части экрана;
- панели вкладок, расположенной вертикально в правой части экрана;
- окон мультимедийной реконструкции (MPR) - коронального, сагиттального, аксиального срезов (Coronal, Sagittal, Axial);

- окон режима панорамной реконструкции - многофункционального поперечного, аксиального среза, 3D рендеринга и окна панорамной реконструкции (Multislice, Axial, Volume, Panoramic).

3.1 Главное меню позволяет взаимодействовать с базовыми функциями программы

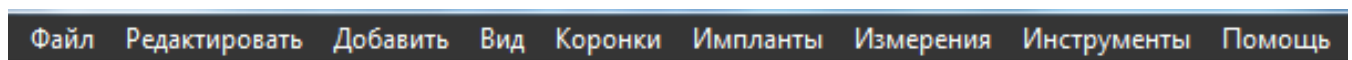
Функции кнопок главного меню:

Кнопка	Название	Функции
	Новый проект загрузить DICOM New Project Load DICOM	Импорт файла DICOM для создания нового проекта
	Открыть проект Open Project	Открытие ранее сохраненного проекта
	Сохранить проект Save Project	Сохранение созданного проекта
	Сохранить или послать проект через Облако Save or Send to Cloud	Выбор вариантов: сохранение проекта в облачное хранилище или пересылка проекта
	Облачный сервис Cloud Service	Открывает окно облачного сервиса
	Назад Undo	Отмена последнего шага проектирования
	Вперед Redo	Возврат последующих шагов проектирования
	Переключиться в панорамный режим Panoramic Mode	Переключение режимов MPR и Панорамного режима
	Показать слайс Show slice	Просмотр поперечного среза
	Сброс видов Reset MPR Views	Сброс настроек режима MPR, возврат срезов в исходное положение
	Измерить расстояние Measure Distance	Измерение расстояния между двумя точками
	Измерить угол Measure Angle	Измерение угла между отрезками, образованными тремя точками
	Записная книга Edit Notes	Записная книга, форма заказа работ в лаборатории
	Купить экспорты Purchase Exports	Оплата экспортов STL файлов

Кнопка	Название	Функции
	www.implastation.com	Быстрый переход на сайт http://ImplaStation.com
	Показать снимок DICOM Show DICOM	Визуализировать/Отмена визуализации снимка DICOM
	Показать поверхности Show STLs	Визуализировать/Отмена визуализации STL- поверхностей
	Показать каналы Show Nerves	Визуализировать/Отмена визуализации нижнее-челюстных каналов в окнах срезов
	Показать коронки Show Crowns	Визуализировать/Отмена визуализации коронок в окнах срезов
	Показать импланты Show Implants	Визуализировать/Отмена визуализации имплантатов и сопутствующих элементов в окнах срезов
	Показать измерения Show Measurements	Показать/Скрыть графические результаты измерений
	Показать хирургические шаблоны Show Surgical Guides	Визуализировать/ Отменить визуализацию поверхности хирургических шаблонов
	Показать оси просмотра Show View Axis	Визуализировать/Отмена визуализации осей просмотра и панорамных кривых
	Показать информацию о пациенте Show Patient Info	Визуализировать/Отмена вывода на экран данных пациента

3.2 Дублирующее меню позволяет получить доступ к любым функциям программы

Проверить текущую версию программы можно в разделе "Помощь" - "О приложении" дублирующего меню.



Основные функции представлены в основном меню.

Уникальные функции дублирующего меню:

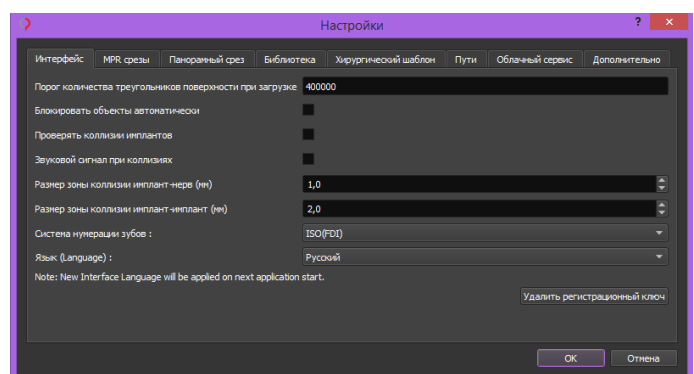
- Файл: - кнопки "недавно открытые проекты", "свойства проекта".
- Измерения: - кнопка "очистить измерения".
- Инструменты: настройки

Подменю «Настройки» вспомогательного меню содержит вкладки настроек всех функций программы.


Вкладка Интерфейс:

Порог количества треугольников поверхности при загрузке:

При загрузке stl или obj поверхностей с избыточным количеством треугольников, для ускорения работы программы и уменьшения занимаемого объема памяти, предлагается уменьшить количество треугольников.



Блокировать объекты автоматически:

После добавления в проект любого stl-объекта, управление им осуществляется следующим образом: если выбрана функция "Блокировать объекты автоматически", управление им блокируется (индикатор в виде замка) как только выбирается другой stl-объект, закладка или режим просмотра. Продолжить управление объектом можно, сняв блокировку, нажав на кнопку с изображением замка 

Проверять коллизии имплантов:

Если опция выбрана, при коллизии, рядом с номером импланта будет отображаться треугольный знак «Внимание» - красный при приближении импланта к НЧ каналу, синий - к другому импланту, фиолетовый – при коллизии гильза-stl-поверхность.. При автоматическом создании протокола информация о коллизии будет отображена на странице импланта.

Язык: Выбор языка интерфейса.

Смена языка производится после рестарта программы. Перегрузка компьютера не требуется.

Кнопка «Удалить регистрационный ключ»

Если, по каким-либо причинам, необходимо зарегистрироваться под другой учетной записью (email), удалите регистрационный ключ, нажав кнопку, и пройдите регистрацию заново, указав новую регистрационную информацию.

3.3 Панель вкладок. Переключение вкладок позволяет открыть окно настройки необходимого режима

Функции окон панели вкладок:



3.3.1 Вкладка "Файл DICOM"

Доступные инструменты: регулировка яркости и контрастности в срезах.

Преобразовать DICOM в поверхность STL.









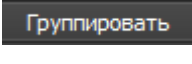
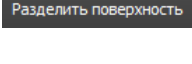
Сегментация DICOM снимка.

Обрезка DICOM снимка.



3.3.2 Вкладка "STL поверхности"

Инструменты окна "STL поверхности": для каждого выбранного STL возможно

Кнопка	Название	Функции
	Цвет Color	Изменить цвет
	Показать Вкл/Выкл Show On/Off	Вывести на экран / спрятать
	Блокировка Вкл/Выкл Lock On/Off	Блокировать перемещения
	Совместить с... Align to...	Совместить с DICOM либо другой STL-поверхностью
	Лечение поверхности Surface healing	Произвести "лечение" поверхности от "дыр"
	Экспорт в STL файл Export to STL file	Экспортировать в STL файл
	Удалить Delete	Удалить
	Добавить STL поверхность Add STL Surface	Осуществляет импорт данных оптического сканирования челюстей, моделей или оттисков.
	Группировать STL-поверхности Group	Открыть окно со списком загруженных STL-поверхностей, которые можно сгруппировать
	Разделить поверхность Split Surface	Разделить STL поверхность на части произвольно

Обрезать поверхность

Удалить из DICOM снимка
Delete from DICOM

Обрезать STL поверхность произвольно

Удалить из DICOM снимка

Удалить из DICOM снимка
Delete from DICOM

Вырезать из DICOM снимка объем,
ограниченный STL -поверхностью



3.3.3 Вкладка "Панорамные кривые"

Инструменты окна "Панорамные кривые": для каждого смоделированного панорамного среза возможно

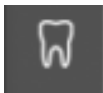
Кнопка	Название	Функции
	Цвет Color	Изменить цвет наружного контура
	Толщина Width	Числовое отображение толщины среза в мм (эта функция имеет обратный режим),
	Количество кросс секций Number of cross slices	Изменение количества поперечных срезов
	Широкая/Узкая панорама Narrow/Wide mode	Быстрый переход между заданной и минимальной толщиной панорамного среза
	Добавить в хирургический протокол Add to surgical protocol	Добавление к хирургическому протоколу
	Удалить Delete	Удалить
	Добавить панорамный срез Add panoramic curve	Позволяет добавить панорамный слой.



3.3.4 Вкладка "Каналы"

Инструменты окна этой вкладки: для каждой трассировки нижнечелюстного канала возможны

Кнопка	Название	Функции
	Цвет Color	Изменить цвет
	Диаметр Diameter	Изменения диаметра маркера канала в мм
	Показать Вкл/Выкл Show On/Off	Вывести на экран / спрятать
	Блокировка Вкл/Выкл Lock On/Off	Блокировать перемещения опорных точек
	Удалить Delete	Удалить
	Добавить канал Add nerve	Позволяет добавить нижнечелюстной канал



3.3.5 Вкладка "Коронки"

Инструменты окна этой вкладки:

Кнопка	Название	Функции
	Цвет Color	Для каждой выбранной коронки возможны изменение цвета
	Показать Вкл/Выкл Show On/Off	Вывести на экран / спрятать
	Блокировка Вкл/Выкл Lock On/Off	Блокировать перемещения
	Удалить Delete	Удалить
	Добавить коронку Add crown	Открывает окно выбора виртуальных коронок
	Масштабировать коронку	Изменить размер выбранной коронки
	Заменить коронку	Заменить коронку выбрав другую в окне выбора коронок



3.3.6 Вкладка "Имплант"

Состоит из верхнего информационного окна, окна "Список фрез" и окна "Параметры". Информационное окно содержит:

Кнопка	Название	Функции
	Порядковый номер импланта Number	Включает/выключает отображение номера импланта
	Параметры импланта Implant Parametres	Отображает окклюзионный диаметр и длину упрощенного импланта, либо код импланта из библиотеки
	Показать Вкл/Выкл Show On/Off	Вывести на экран / спрятать
	Блокировка Вкл/Выкл Lock On/Off	Блокировать перемещения
	Удалить Delete	Удалить
	Добавить имплант Add implant	Открывает окно выбора или проектирования имплантатов, абатментов, направляющих гильз и сверл
	Добавить фиксирующий пин Add pin	Открывает окно выбора пинов, гильз, фрез

При клике левой кнопкой мыши на установленный имплантат или на любой из сопутствующих ему элементов, происходит активация строки, соответствующей данному имплантату. Эта функция работает и в обратном режиме.

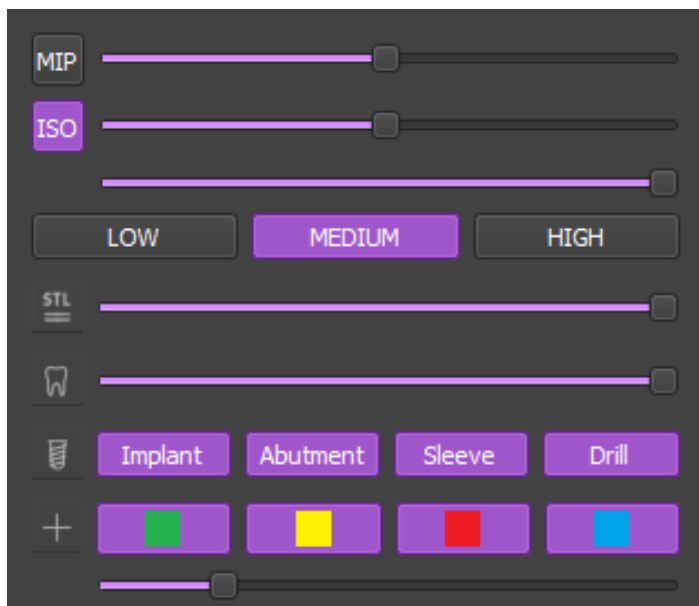
Окно "Параметры" содержит инструменты моделирования и отображения имплантатов, абатментов, направляющих гильз и сверл. Эти инструменты дублируют функциональные возможности окна "Выбрать имплант". Изменение их параметров автоматически приводит к изменению соответствующих графических отображений.

Для моделирования индивидуальных абатментов или формирователей десны в нижней части окна расположена вкладка "Расширенные параметры". Вкладка будет активной, если при выборе импланта был выбран абатмент с расширенными параметрами.

Для быстрой замены спроектированного имплантата ниже находится кнопка "Заменить имплант".



3.3.7 Вкладка "Объем"



В окне этой вкладки находятся кнопки:

- режимов рендеринга MIP и ISO,
- кнопки качества рендеринга / нагрузки на процессор - LOW, MEDIUM, HIGH,
- инструменты регулировки оптической плотности DICOM и STL объектов,
- кнопки визуализации имплантатов, абатментов, гильз и сверл, панорамных плоскостей.



ВНИМАНИЕ!!!

ДЛЯ СНИЖЕНИЯ НАГРУЗКИ НА ПРОЦЕССОР ПК, ВЫБЕРИТЕ РЕЖИМ LOW! РЕЖИМ LOW ТАКЖЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ПК БЕЗ ДИСКРЕТНОЙ ВИДЕОКАРТЫ.



3.3.8 Вкладка "Хирургические шаблоны"

Инструменты окна этой вкладки:

Кнопка

Название

Функции



Цвет
Color

Изменение цвета шаблона



Показать Вкл/Выкл
Show On/Off

Вывести на экран / спрятать



Экспорт STL
Export STL

Экспортировать в STL файл



Удалить
Delete

Удалить



Генерация шаблона
Make surgical guide

Проектирование и генерация хирургического шаблона.



Генерация шаблона на основе протеза
Make surgical guide based on Prosthesis

Проектирование и генерация хирургического шаблона на основе протеза

3.4 Функции окон режима MPR

Основные окна режима мультиплоскостной реконструкции (MPR) состоят из корональной, сагиттальной и аксиальной плоскости соответственно и разделяются динамическими осями просмотра. Цвет каждой из осей просмотра соответствует цвету названия окна, состоящего из сформированной этой осью плоскости. Например: зеленый цвет горизонтальной оси в корональном окне соответствует зеленому цвету названия аксиального окна и т.д. Существуют следующие типы взаимодействия с осями просмотра:

- Произвольное перемещение центра пересечения осей просмотра

Для перемещения центра пересечения осей просмотра подведите к нему курсор, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. При этом пересечение осей просмотра будет перемещаться в пределах заданной плоскости. Это перемещение будет синхронизировано с изменением глубины срезов в других окнах MPR.

- Быстрое перемещение центра пересечения осей просмотра

Для быстрого перемещения центра пересечения осей просмотра установите курсор в необходимую позицию и сделайте двойной клик левой кнопкой мыши. При этом центр пересечения осей просмотра переместится в выбранную точку.

При таком же двойном клике на изображении имплантата корональная ось совместится с осью имплантата, а центр пересечения осей просмотра его опорной точкой.

- Формирование косых (произвольных) срезов

Для вращения плоскости осей просмотра установите курсор на соответствующую ось дистальнее места ее утолщения, нажмите и удерживайте левую кнопку мыши. При этом оси просмотра будут вращаться вокруг центра пересечения осей просмотра.

- Параллельное перемещение срезов

Для параллельного перемещения среза наведите и удерживайте левой кнопкой курсор мыши на утолщении оси просмотра.

- Изменение глубины среза

Установите курсор в любой позиции окна среза. При вращении колеса мыши будет происходить изменение глубины одноименного выбранному окну среза. Эта же функция дублирована движением бегунка с правой стороны соответствующего окна.

- Масштабирование изображения


Для масштабирования изображения каждого среза нажмите и удерживайте правую кнопку мыши, перемещая ее в пределах выбранного окна.

- Перемещение изображения

Для перемещения изображения нажмите и удерживайте колесо мыши, перемещая ее в пределах выбранного окна.

В правом нижнем углу каждого окна расположено схематическое изображение головы, облегчающее пространственную ориентацию.

3.5 Окно вращающегося среза (Slice)

Открывается при нажатии на кнопку  "Открыть слайс" Главного меню. Служит для окончательного контроля и коррекции позиционирования имплантата и направляющей гильзы. При двойном клике на любом из срезов левой кнопкой мыши на изображение имплантата или сопутствующих ему элементов, его ось совместится с вертикальной осью окна. При вращении колеса мыши в этом окне, срез прилегающего объема будет поворачиваться вокруг оси имплантата. Эта же функция дублирована движением бегунка с правой стороны.

3.6 Функции окон панорамной реконструкции

- Окно панорамной реконструкции (Panoramic)

Служит для общей диагностики челюстно-лицевой области и позволяет в развернутом виде оценить позиционирование имплантатов.

Функциональные возможности:

- произвольное и быстрое перемещение центра пересечения осей просмотра, аналогично работе в окнах MPR;
- параллельное перемещение срезов при наведении и удержании курсора левой кнопкой мыши на аксиальную или вертикальную ось;
- изменение толщины панорамного среза при перемещении бегунка в правой части окна;
- масштабирование панорамной кривой при прокручивании колеса мыши;
- наклон поперечного среза относительно аксиальной оси с индикацией наклона в градусах;
- параллельное перемещение среза относительно аксиальной оси.

-Окно поперечного среза (Multislice Cross-Section)

Является перпендикулярным срезом к панорамной кривой в выбранной точке. Служит для диагностики тканей, попадающих в данный срез и позиционирования имплантата. Может быть выбран 1, 3 либо 5 срезов с шагом в 1 мм. Под окном среза расположен регулятор ширины среза.

-Окно аксиального среза (Axial)

Служит для построения панорамной кривой и отображения позиций поперечного, тангенциального и вращающегося срезов.

3.7 Функции окна объемного рендеринга (Volume)

Служит для пространственной ориентации и объемной визуализации всех элементов проекта. Удобно для презентации плана лечения пациентам.

Для вращения 3D рендеринга нажмите и удерживайте левую кнопку мыши, перемещая ее в пределах окна. Управление функциями перемещения и масштабирования аналогично работе в окнах MPR.

4. Начало работы. Создание нового проекта

4.1. Загрузка DICOM

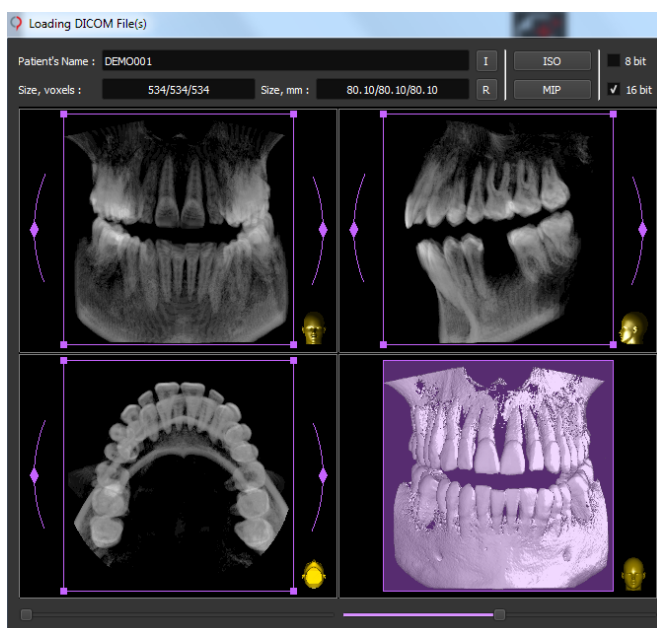


Нажмите кнопку "Новый проект" главного меню. Появится новое окно "Открыть DICOM файл". Выберите папку с файлами, содержащими DICOM и нажмите кнопку "Открыть". Добавлены возможности загружать снимок DICOM из ZIP архива (открывается аналогично) и DICOM файлы с поддержкой DICOMDIR (программа автоматически запускается при открытии файла DICOMDIR и открывает соответствующую директорию самостоятельно. Файл DICOMDIR также можно открыть и через кнопку "Новый проект" Главного меню. После выбора соответствующего файла откройте его. Появится новое окно "Загрузка Dicom файлов" с предпросмотром выбранного DICOM-файла. Нажмите "ОК". Произойдет загрузка DICOM файла. При необходимости можно откорректировать яркость и контрастность изображения соответствующими регуляторами в правом верхнем углу экрана.



ВАЖНО! НЕ СОХРАНЯЙТЕ ИСХОДНЫЕ НАБОРЫ ОДНОКАДРОВЫХ DICOM-ФАЙЛОВ В ОДНОЙ ПАПКЕ – ВОЗМОЖНА ОШИБКА ЧТЕНИЯ. РАЗМЕЩАЙТЕ НАБОРЫ ОДНОКАДРОВЫХ DICOM-ФАЙЛОВ ПАЦИЕНТОВ В РАЗНЫХ ПАПКАХ.

4.2. Выравнивание DICOM и изменение диапазона срезов



В окне выравнивания DICOM и выбора диапазонов срезов (обрезки DICOM), установите интересующий диапазон срезов, перемещая границы окна. Для этого, установите указатель мыши на границу окна в интересующей проекции и перетащите его в соответствующем направлении, зажав левую кнопку мыши. Поворот объема производится перетаскиванием* указателя, расположенного на полуокружностях вокруг соответствующей проекции.

*здесь и далее по тексту под "перетаскиванием" понимаем перемещение объекта удерживая нажатой левую кнопку мыши

4.3 Конвертация DICOM в STL

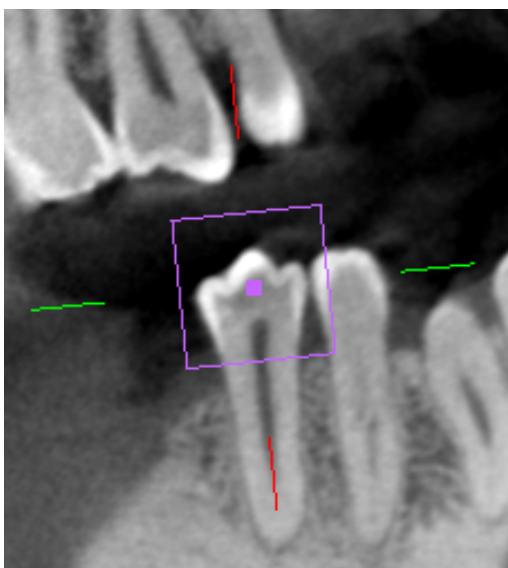
Преобразовать DICOM в поверхность

При нажатии на кнопку «Преобразовать DICOM в STL поверхность» появляется регулятор уровня плотности 3D - рендеринга. В срезах и окне 3D-рендеринга появляется контур куба, в пределах которого будет произведена конвертация. Центр куба перемещается перетаскиванием левой кнопкой мыши. Стенки куба (выбор размера) перетаскиваются левой кнопкой мыши. Поворот куба производится за оси стенок. В окне рендеринга управление производится аналогично.

Сконвертированная STL поверхность появится во вкладке STL-поверхностей и будет доступна для экспорта.

4.4 Сегментация DICOM снимка

Сегментировать DICOM снимок



Перед нажатием на кнопку "Сегментировать DICOM снимок" необходимо в требуемом месте расположить оси координат двойным щелчком левой кнопки мыши. После этого нажать на кнопку «Сегментировать». Область сегментации отображается фиолетовым кубом (в срезах – квадратом). Размеры и положение появившегося квадрата фиолетового цвета можно изменить потянув за его границы либо переместить - потянув за центр квадрата.

Далее в зависимости от цели необходимо выбрать "Получить кость" или "Получить зуб».

Следующий шаг - регулировка уровня плотности (отрегулировать необходимо таким образом, чтобы большая часть требуемой области оказалась выделенной).

Курсор мышки, помещенный внутрь выделенной области отображается в виде окружности-маркера (шар в сечении).

Размер окружности для редактирования можно изменять, вращая колесо мышки, либо установить в мм.

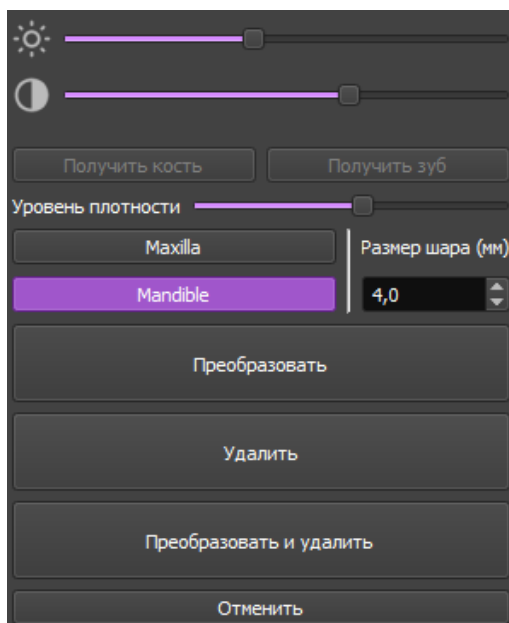
Лишнее выделение можно стереть, зажав правую кнопку мыши.

Недостающее выделение можно дорисовать зажав левую кнопку мыши.

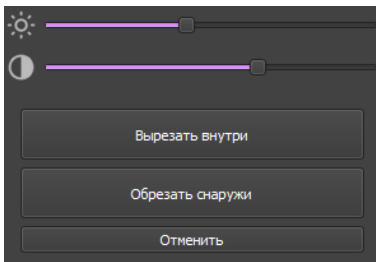
Перемещения по слоям срезов можно выполнять колесом прокрутки мыши, разместив курсор мыши (меняет вид на стрелку) вне выделенной зоны.

Далее доступны следующие действия:

- Кнопка "Преобразовать" – преобразует выбранный фрагмент в STL
- Кнопка "Удалить" – удаляет фрагмент из DICOM снимка
- Кнопка "Преобразовать и удалить" – осуществляет два действия описанных выше одновременно
- Кнопка "Отменить" – отменяет сегментацию DICOM




4.5 Обрезка DICOM снимка

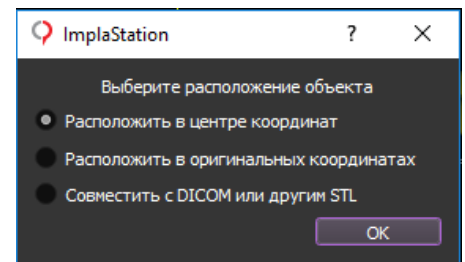


При необходимости DICOM снимок можно обрезать и удалить ненужные области (выделяются последовательным размещением точек левой кнопкой мыши, заканчивается выделение двойным кликом мышки). Выделенную область можно вырезать внутри, обрезать снаружи либо отменить данное действие. Вырезание производится по направлению перпендикуляра к экрану.

4.6 Загрузка STL

Для моделирования хирургического шаблона в программу необходимо импортировать данные оптического сканирования челюсти, либо ее модели или оттиска.


Нажмите кнопку "Добавить STL поверхность"  главного меню. В появившемся окне проводника "Открыть STL файл", выберите папку с файлами, содержащими STL и нажмите кнопку "Открыть". Произойдет загрузка STL. Если STL или OBJ-файл поверхности содержит более 400 тысяч треугольников, появится сообщение предлагающее уменьшить объем файла загружаемой поверхности, уменьшив количество составляющих треугольников до установленного в настройках (по умолчанию – 400 тысяч).

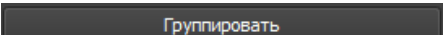


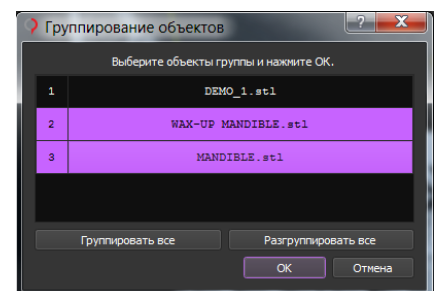
В появившемся окне выберите расположение объекта: в центре координат, в оригинальных координатах или сразу приступайте к совмещению поверхностей DICOM и STL файлов (подробнее о совмещении в п.п 4.5).

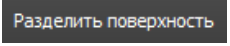
В оригинальных координатах рекомендуется загружать объекты, совмещенные ранее в другом программном обеспечении.

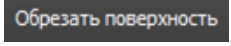
Для корректного позиционирования имплантатов, при необходимости, аналогично производится загрузка данных оптического сканирования протезов или скан-шаблонов.

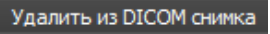
Настройка визуализации оптических сканов производится в окне "STL Поверхности" вкладки "STL", которое открывается автоматически .

Нажатие на кнопку "Группировать"  открывает окно со списком загруженных STL-поверхностей, которые можно сгруппировать. Если поверхности сгруппированы, перемещения одной из них, будет автоматически перемещать все сгруппированные поверхности. Взаимное положение сгруппированных поверхностей остается неизменным. Эту функцию удобно использовать для группировки объектов ранее совмещенных в другом программном обеспечении.



Нажатие на кнопку  позволяет произвольно разделить поверхности (т.н. «герметичные» и «не герметичные» на части. Предварительно, путем последовательно расставленных точек (левая кнопка мыши), необходимо задать контур разделения. Расстановка точек заканчивается двойным щелчком мыши или отжатием кнопки «Нарисовать границу». Таким образом одна STL поверхность будет разделена на несколько поверхностей, каждая из которых будет выделена другим цветом.

Если возникает необходимость обрезки поверхности STL – это можно сделать, нажав на кнопку . Данная функция позволяет вырезать поверхность STL внутри или снаружи контура, созданного последовательно расставленными точками. Контур не привязывается к поверхности. Обрезка происходит в направлении, перпендикулярном экрану. При необходимости «закрыть» отверстие в поверхности, получившееся после обрезки – нажмите кнопку (сердце с крестом) «Лечение поверхности».

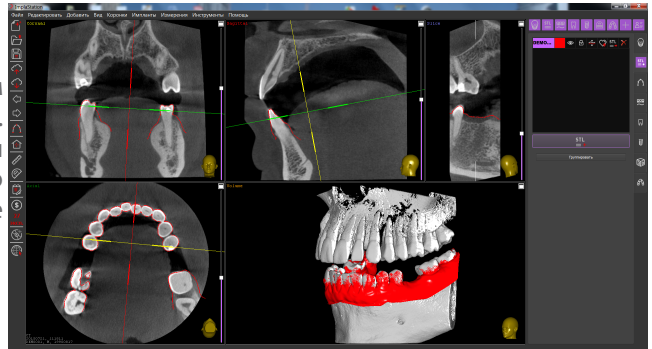
Нажатие на кнопку "Удалить из DICOM снимка"  вырезает из DICOM снимка объем, ограниченный STL-поверхностью.

4.7 Совмещение STL и DICOM

Качество совмещения STL и DICOM в большой степени определяет точность будущего шаблона.


-Совмещение ручной подстройкой

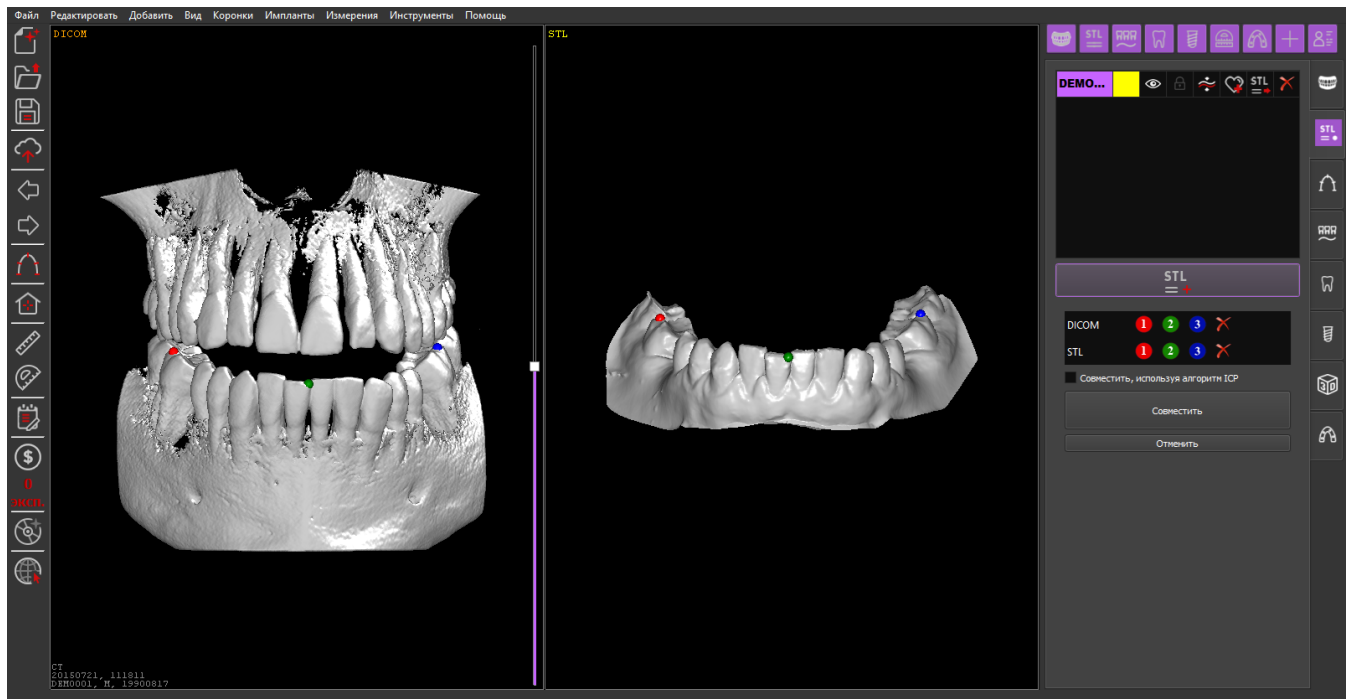
Совмещение производится в окнах MPR методом последовательного приближения и вращения срезов STL. Для перемещения STL на каждом из срезов левой кнопкой мыши нажмите и удерживайте "опорную точку" выбранного скана. Нажатие и удержание левой кнопки на самом контуре STL позволяет производить его вращение.



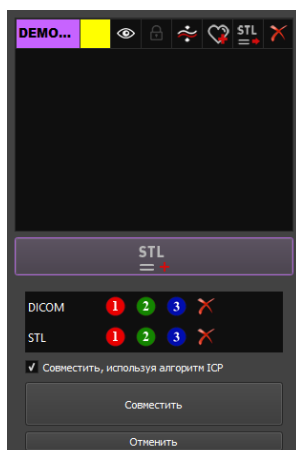
При этом оси просмотра должны быть выставлены в положении, при котором видны объекты с четкими контурами, подходящие для совмещения (например коронковые части зубов) сразу во всех 3 срезах. При необходимости, используйте также поворот осей просмотра. Необходимо помнить, что STL - 3-х мерный объект, и изменение его положения на одном из срезов относительно DICOM, автоматически приводит и к изменениям на двух других срезах.

-Автоматическое совмещение по трем и более парам точек (до 16 пар)

При нажатии на кнопку  «Совместить поверхности», открывается окно выбора второй поверхности и, после выбора, открывается менеджер совмещения поверхностей.



Совмещаемые поверхности отображаются в двух окнах. Для совмещения необходимо отметить минимум три одинаковые пары точек на обеих поверхностях и нажать кнопку «Совместить». Ошибочно расставленные точки можно удалить нажатием на кнопку «Удалить» и, при необходимости, до-совместить поверхности вручную.



-Автоматическое до-совмещение

После маркировки трех идентичных точек на двух поверхностях, выбрать опцию "Совместить используя ICP".

При совмещении с DICOM - работа функции зависит от выбранного уровня плотности. Экспериментальная функция.

После окончания процесса совмещения, если не выбрана функция автоматической блокировки stl, заблокируйте случайное перемещение и вращение среза STL, нажав на кнопку "замок" в окне "STL поверхности". При этом опорная точка STL должна исчезнуть.

5. Трассировка нижнечелюстного канала

Для безопасного планирования имплантации в боковых участках нижней челюсти часто требуется более четкая визуализация нижнечелюстного канала. Чтобы это сделать:


1. Переместите срез выбранного окна MPR в участок челюсти, где четко видны границы нижнечелюстного канала (например область ментального отверстия).
2. Нажмите кнопку "Добавить канал"  основного меню и появившуюся курсор-окружность совместите с контуром нижнечелюстного канала.
3. Осуществите трассировку нижнечелюстного канала, поочередно нажимая на левую кнопку мыши, ориентируясь курсором на центр канала, и изменяя глубину среза прокручиванием колесика мыши.
4. Завершите операцию либо двойным нажатием левой кнопки мыши, либо нажатием кнопки "Добавить канал" основного меню.
5. При необходимости, откорректируйте трассировку канала, наведя курсор и удерживая нажатой левую кнопку мыши на точки позиционирования внутри канала.
6. Затем заблокируйте случайное перемещение этих точек, нажав кнопку "замок" в окне вкладки "Каналы", которая активируется автоматически. При этом исчезнет их изображение внутри канала.

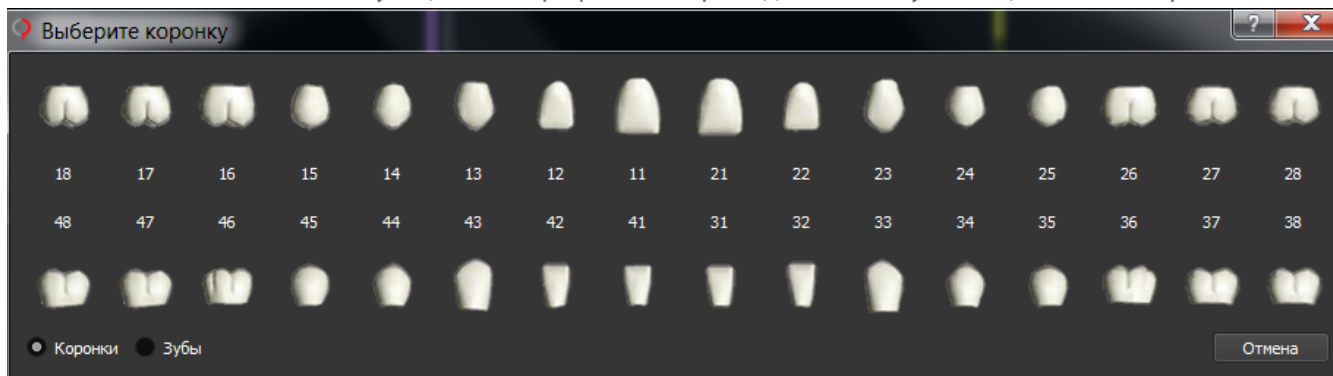


ВНИМАНИЕ!!! ДЛЯ РАБОТЫ С ЭТОЙ ФУНКЦИЕЙ НЕОБХОДИМА МЫШЬ С КОЛЕСОМ ПРОКРУТКИ.

6. Виртуальная постановка коронок

Для корректного позиционирования имплантатов в программе предусмотрена функция виртуальной постановки коронок. Порядок работы:

1. Переместите центр пересечения осей просмотра на предполагаемый центр будущей коронки.
2. Нажмите кнопку "Добавить коронку"  главного меню. Откроется новое окно "Выберите коронку". Нажатием левой кнопки мыши выберите коронку соответствующей топографии, что приведет к ее визуализации в окнах проекта.




Переключатель Коронки-Зубы позволяет выбирать stl-модели зубов с удлиненной корневой частью.

3. Для перемещения появившейся коронки, нажмите и удерживайте левой кнопкой мыши опорную точку. Вращение возможно при нажатии и удержании этой же кнопкой курсора на линии контура коронки. Проверьте постановку коронки в 3D-модели в окне Volume. В этом окне положение коронки также можно редактировать (коронка должна быть разблокирована – индикатор в виде замка должен быть деактивирован), кликнув по ней левой кнопкой мышки. Вокруг выбранной коронки появится зеленая окружность:
 - положение коронки меняется при перетаскивании коронки зажав мышку внутри окружности;
 - коронку можно вращать при наведении курсора на границу окружности;
 - размер коронки можно изменить перемещая мышью с зажатой правой кнопкой внутри окружности.
4. Затем заблокируйте случайное перемещение коронки, нажав кнопку "Замок" в окне вкладки "Коронки", которая активируется автоматически.

В случаях обширных дефектов зубного ряда, постановку коронок лучше проводить ориентируясь на предварительно загруженный в программу скан поверхности протеза.

7. Измерения

Для измерения расстояния между точками нажмите кнопку "Измерить расстояние" . Курсор изменит свой вид.левой кнопкой мыши последовательно отметьте первую и вторую точки.

Для измерения угла между отрезками, образованными тремя точками, нажмите кнопку "Измерить угол" .

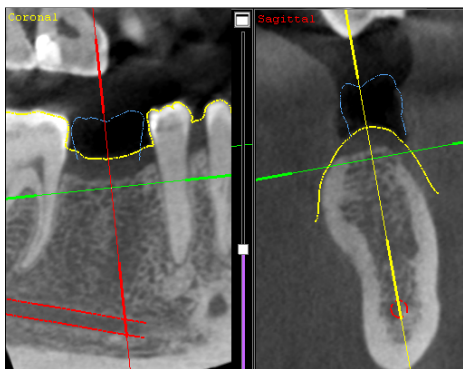
Появившуюся сноску с результатом измерения можно перетаскивать левой кнопкой мыши. Положение точек можно изменять, перетаскивая их левой кнопкой мыши. Удалить измерение можно нажав на сноску правой кнопкой мыши.

8. Виртуальное планирование имплантации

В программе "ImplaStation" подбор и виртуальное планирование позиций имплантатов возможны в режиме MPR (Multiplanar Reconstruction) и в Панорамном режиме. Выбор того, или иного режима зависит от сложности клинической ситуации и индивидуальных предпочтений пользователя программы.

Переключение режимов осуществляется кнопкой  "Панорамная кривая".

8.1 Планирование имплантации в режиме Multiplanar Reconstruction (MPR)

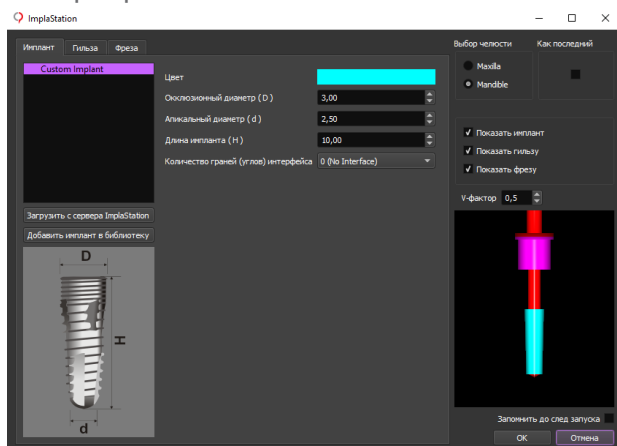


8.1.1 Установите плоскости просмотра в наиболее удобную для планирования позицию, расположив корональную и сагиттальную плоскости вдоль оси планируемого имплантата, а центр пересечения осей просмотра в предполагаемую позицию опорной точки имплантата.

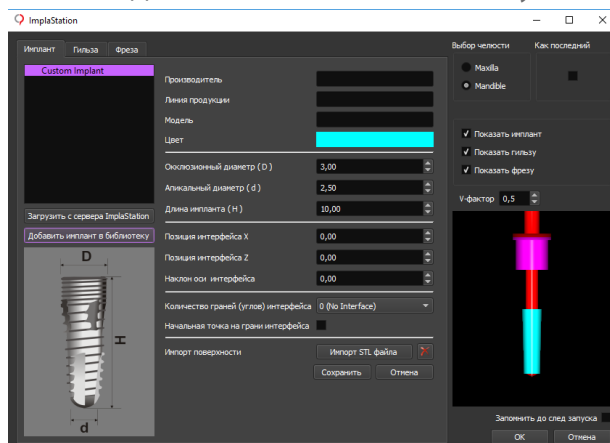
8.1.2 Произведите все необходимые измерения в зоне будущей имплантации. Для этого активируйте функции "Измерить расстояние" или "Измерить угол" в главном меню программы. Измерения производятся нажатием левой кнопкой мыши на точки среза, между которыми необходимо произвести измерение. При необходимости откорректировать позицию какой-либо из отмеченных точек, наведите на нее курсор и зажмите левую кнопку мыши.

Результаты измерений будут отображаться в окнах вкладки "Измерения", которая активируется автоматически.

8.1.3 Нажмите кнопку "Добавить имплант" главного меню. Откроется новое окно "Выбор имплант". В правом верхнем углу окна сделайте выбор верхней или нижней челюсти.



8.1.4 В окне вкладки "Имплант" выберите необходимый имплантат из библиотеки, либо задайте его параметры индивидуально в опциях Custom Implant. Ориентируйтесь на схематическое изображение в левой части окна. Спроектированный в режиме Custom имплантат также можно добавить в библиотеку с помощью клавиши "Добавить имплант в библиотеку".

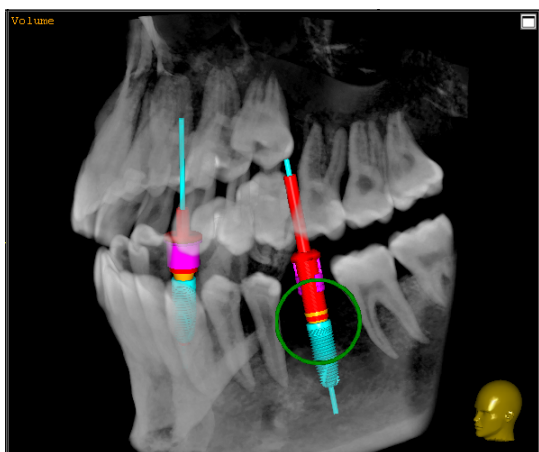


Для загрузки в программу библиотек имплантатов нажмите на клавишу «Загрузить с сервера ImplaStation». В открывшемся окне «Репозиторий имплантов» выберите необходимого производителя или модельный ряд имплантатов и нажмите кнопку «ОК».

8.1.5 Аналогично выберите из библиотеки или спроектируйте индивидуально в соответствующих вкладках окна "Выбрать имплант" абатмент, направляющую гильзу и сверло. При этом в правой части окна будет происходить 3D визуализация каждого выбранного элемента.

8.1.6 Нажмите кнопку "ОК". Имплантат со всеми сопутствующими фиксированными соосно элементами установится в позицию, заданную положением плоскостей просмотра. При этом опорная точка имплантата будет совпадать с центром пересечения осей просмотра. Автоматически активируется вкладка "Имплант".

8.1.7 При необходимости, произведите коррекцию положения имплантата с учетом топографии челюсти и позиции виртуальной коронки. В срезах, перемещение имплантата производится перетаскиванием левой кнопкой мыши его опорной точки, а вращение – перетаскиванием (вокруг опорной точки) любой точки его контура. В 3D –рендеринге, для перемещения импланта, кликните по импланту левой кнопкой мыши. Вокруг опорной точки импланта появится зеленая окружность. Имплант можно перемещать, зажав левую кнопку мыши и поместив курсор внутрь окружности. Имплант можно вращать, поместив курсор на саму окружность и вращая левой кнопкой мыши окружность.

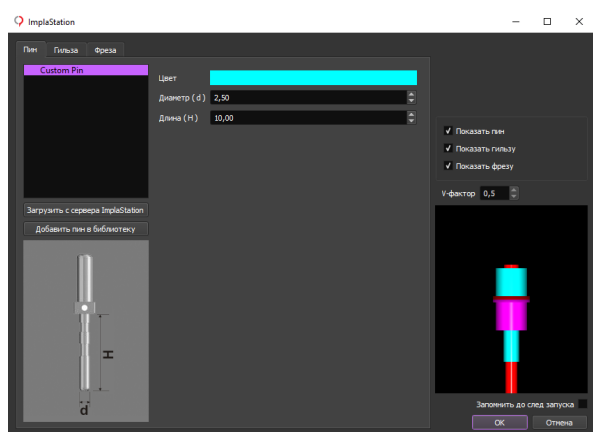



На этом этапе возможна также коррекция параметров самого имплантата с помощью опций окна "Параметры импланта" вкладки "Имплант" (функция доступна только для индивидуально созданных имплантатов) или его быстрая замена (клавиша "Заменить имплант"). В случае замены ось и опорная точка нового и заменяемого имплантатов будет совпадать.

8.1.8 Контроль положения имплантата в окне "Slice"

Для окончательного контроля положения имплантата в любом окне сделайте двойной клик левой кнопкой мыши на его изображении. При этом корональная ось на основных срезах совместится с осью имплантата, а центр пересечения осей просмотра с его опорной точкой. Так же, в окне "Slice" ось имплантата совместится с вертикальной осью окна. При вращении колеса мыши в этом окне, срез прилегающего объема будет поворачиваться вокруг оси имплантата, что позволяет эффективно проконтролировать его позиционирование. Функция дублирована перемещением бегунка в правой части окна.

8.1.9 Заблокируйте перемещение имплантата кнопкой "замок" вкладки "Имплант". При этом исчезнет опорная точка имплантата.



8.1.10 Нажатие на кнопку  "Добавить фиксирующий пин" открывает окно выбора фиксирующего пина, гильзы, фрезы. Планирование положения фиксирующего пина аналогично планированию положения импланта.

8.1.11 Импорт элементов в библиотеки Импланты, абатменты, фиксирующие пины, направляющие втулки и фрезу можно импортировать в виде stl-фалов и сохранять в библиотеке. Для этого, на вкладке соответствующего элемента, нажмите кнопку «Импортировать STL». Убедитесь, что импортированный элемент расположен корректно относительно других элементов.



ВАЖНО!!!: для ВСЕХ ЭЛЕМЕНТОВ – Ось Z – ВЕРТИКАЛЬНАЯ, НАПРАВЛЕНА (ВВЕРХ) ОТ АПЕКСА К ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ.


- для ИМПЛАНТОВ: НУЛЕВАЯ ТОЧКА – ЦЕНТР ОККЛЮЗИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ИМПЛАНТА;
- для АБАТМЕНТОВ : НУЛЕВАЯ ТОЧКА ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ НУЛЕВОЙ ТОЧКЕ ИМПЛАНТОВ;
- для НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК – НУЛЕВАЯ ТОЧКА – ЦЕНТР УПОРНОЙ (СТОПОРНОЙ) ПОВЕРХНОСТИ;
- для СВЕРЛ, ПИНОВ – НУЛЕВАЯ ТОЧКА ЦЕНТР УПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ СТОППЕРА.






ВНИМАНИЕ!!! ПРИ ИМПОРТЕ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ИМПОРТИРУЮТСЯ ДВА ФАЙЛА: 1) STL-ФАЙЛ ВТУЛКИ 2) STL-ФАЙЛ ТЕЛА ВЫЧИТАНИЯ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ КООРДИНАТАХ!

8.2 Планирование имплантации в Панорамном режиме Построение панорамной кривой

Для планирования имплантации в этом режиме необходимо построить панорамную кривую на аксиальном срезе. Для этого:

8.2.1 В главном меню нажмите кнопку "Панорамный режим" . В появившемся окне панорамной реконструкции "Panoramic" выберите позицию аксиальной оси, наведя и удерживая курсор левой кнопкой мыши или с помощью двойного клика. В окне "Panoramic" выставите необходимый уровень аксиального среза с помощью нажатия и удержания левой кнопки мыши на аксиальной оси. Функция дублирована вращением колеса мыши в окне аксиального среза.

8.2.2 В окне аксиального среза откорректируйте положение панорамной кривой (как правило, по центральной линии альвеолярного гребня). Для этого в программе доступны следующие функции:

- рисование новой кривой: откройте закладку панорамных кривых справа. Нажмите кнопку "добавить панорамную кривую" . На аксиальном срезе отметьте последовательно точки панорамной кривой. Рисование заканчивается двойным кликом;
- нажатие на кнопку  переключает вид панорамной кривой : срез/слой;
- изменение толщины панорамного среза возможно в соответствующем окне либо в окне аксиального среза (нажатие и удержание левой кнопки мыши на боковых круглых элементах редактирования). Функция дублирована перемещением бегунка в окне "Panoramic";
- количество отображаемых поперечных (к панорамной кривой) срезов регулируется от 1 до 5 в соответствующем окне;
- нажатие на кнопку  добавляет выбранную панорамную кривую в автоматический протокол;
- перемещение (нажатие и удержание левой кнопки мыши на любом участке кривой между элементами редактирования);
- локальная индивидуализация панорамной кривой (нажатие и удержание левой кнопки мыши на квадратных элементах редактирования).

При необходимости, возможно построение до четырех панорамных кривых с функцией их сохранения и быстрого перехода между ними. Сохранение отредактированных панорамных кривых происходит автоматически при переходе на строчку выбора следующей кривой в окне "Панорамные кривые". Панорамная реконструкция в окне "Panoramic" автоматически синхронизирована с выбором панорамной кривой.



ВНИМАНИЕ!!! ЭЛЕМЕНТЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ МОГУТ БЫТЬ НЕАКТИВНЫ, ЕСЛИ ОНИ СОВПАДАЮТ С КОНТУРАМИ ДРУГИХ STL-ОБЪЕКТОВ. ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПАНОРАМНОЙ КРИВОЙ, ВРЕМЕННО ОТКЛЮЧИТЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ЭТИХ ОБЪЕКТОВ.

8.2.3 Выбор позиции будущего имплантата возможен:

- в окне панорамной реконструкции с помощью плавного или быстрого перемещения осей просмотра;
- на аксиальном срезе с помощью двойного клика левой кнопкой мыши в пределах толщины панорамного среза (функция дублирована перемещением бегунка в этом же окне). При этом будет происходить перемещение поперечного, тангенциального и вращающегося срезов в заданную область;
- на поперечном или тангенциальном срезах при прокручивании колеса мыши в соответствующем окне.

8.2.4 Спланируйте размеры и позицию имплантата и сопутствующих ему элементов аналогично указаниям пп. 8.1.2 - 8.1.9.

9. Позиционирование направляющей гильзы

Выбор длины сверла. V-фактор

Позиционирование направляющей гильзы - следующий шаг в планировании хирургического шаблона. Исходя из того, что гильза всегда соосна с имплантатом, остается спланировать только ее вертикальную позицию (ее удаленность от имплантата). Вертикальное позиционирование гильзы зависит от:

- методики запланированной операции (трансингингивальной или с откидыванием лоскута);
- длины запланированных хирургических сверл;
- степени открывания рта пациентом (актуально для дистальных участков челюсти);

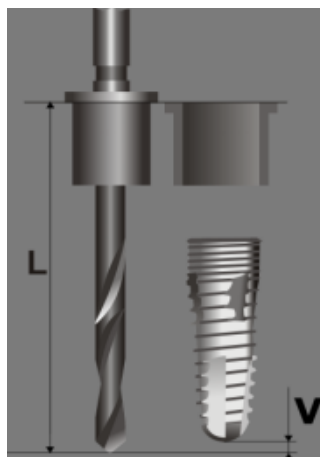


!!! ВАЖНО: УМЕНЬШЕНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ИМПЛАНТАТОМ И ГИЛЬЗОЙ СПОСОБСТВУЕТ УВЕЛИЧЕНИЮ ТОЧНОСТИ СВЕРЛЕНИЯ.

9.1 V-фактор

Первым этапом позиционирования направляющей гильзы является установка значения V-фактора. V-фактор - это расстояние между апикальным краем сверла и апикальным краем имплантата (величина "V" графической схемы вкладки "Фреза"). Может иметь положительное, отрицательное и нулевое значение. Отрицательное значение V-фактора выбирается, например, при бикортикальной установке имплантата или имплантации с синус-лифтингом. Как правило, в остальных случаях задается положительное или нулевое значение. Его величина определяется клинической ситуацией, моделью имплантата и конфигурацией режущей кромки сверла. Значение V-фактора задается в окне "Параметры импланта" вкладки "Имплант".

9.2 Параметры фрезы



Имплант	
Окклюзионный диаметр	4,00
Длина импланта	10,00
Фреза	
Быстрый выбор	
Длина фрезы	22,0
Диаметр фрезы	3,20
V-фактор	0,5
Спейсер	0,0
Блокировать гильзу	<input type="checkbox"/>
Добавить в список фрез	

Особенностью программы является жесткая связь направляющей гильзы с корональной частью сверла, заканчивающейся стоппером. Поэтому вертикальное позиционирование гильзы происходит с использованием инструмента моделирования сверла "Длина фрезы", также находящегося в этом окне. С помощью этого инструмента гильза устанавливается с учетом топографии слизистой или поверхности кости. При этом изменяется только длина рабочей части сверла и вертикальная позиция гильзы, а значение V-фактора остается

неизменным. С учетом дискретности длин хирургических сверл, следующим этапом позиционирования гильзы является коррекция полученного значения "Длина фрезы" до длины рабочей части ближайшего планируемого сверла (величина "L" графической схемы вкладки "Фреза" окна "Выбрать имплант").

Окончательную проверку позиционирования гильзы относительно тканей полости рта, рекомендуется произвести в режиме ротации среза в окне "Slice", потянув за бегунок в правой части окна.

Дополнительные параметры:

- Спейсер

При необходимости глубина сверления может быть ограничена с помощью дополнительного спейсера – втулки, одеваемой на сверло. При сверлении втулка будет располагаться между стоппером сверла и упорным краем направляющей гильзы. При использовании спейсера укажите его высоту в окне «Спейсер».

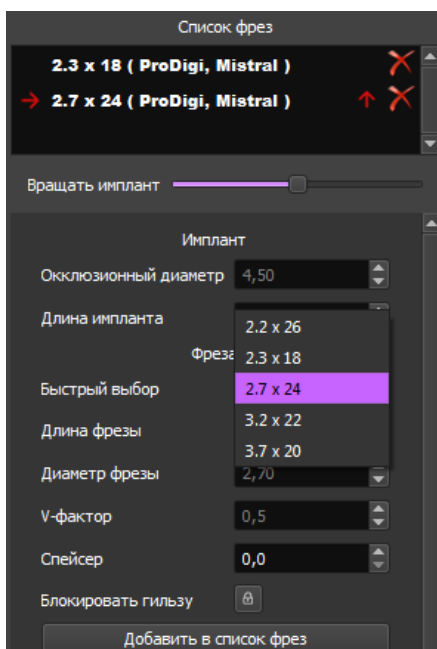
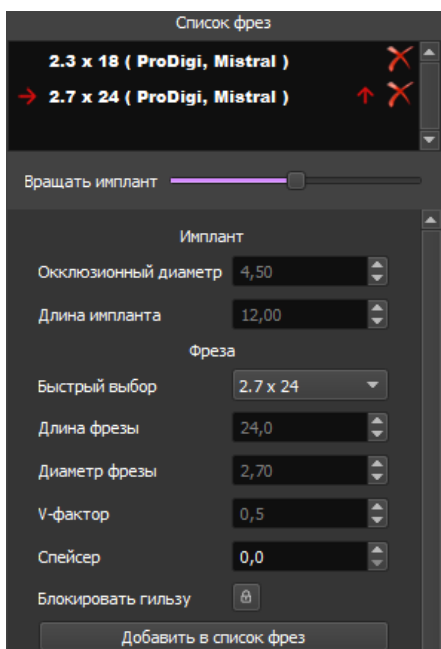
- Блокировать гильзу

После того как выбрана длина и дополнительные параметры финишного сверла, можно зафиксировать положение гильзы. При нажатии на кнопку «блокировать» гильзу, положение гильзы относительно импланта не будет изменяться при изменении параметра сверла. Апикальная часть сверла не будет привязана к апексу импланта. Таким образом можно визуально проверить глубину сверления другими имеющимися сверлами.

- Список фрез

При нажатии на кнопку «добавить в список фрез» фреза, с выбранными на момент нажатия параметрами, добавляется в протокол сверления планируемого импланта. В список можно добавлять несколько фрез. Порядок отображения/применения выбранных фрез можно менять в соответствующем окне.

9.3 Работа с наборами сверл

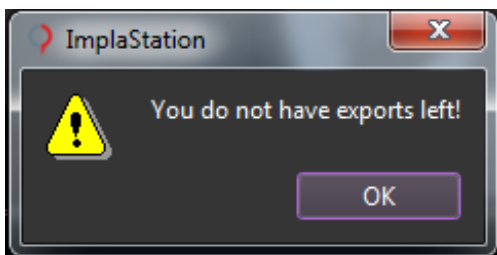


Если при выборе импланта выбрана фреза из библиотеки фрез - окна "Длина фрезы" и "Диаметр фрезы" будут неактивны и недоступны для редактирования. Выбор фрез осуществляется в выпадающем меню "Быстрый выбор". Быстрый выбор фрез можно производить также, расположив курсор мыши на панели "Быстрый выбор" прокруткой колеса мыши.

10. Проектирование и создание хирургического шаблона

После окончательного позиционирования гильз, возможно проектирование и генерация хирургического шаблона.

10.1 Кнопка "Генерация шаблона»



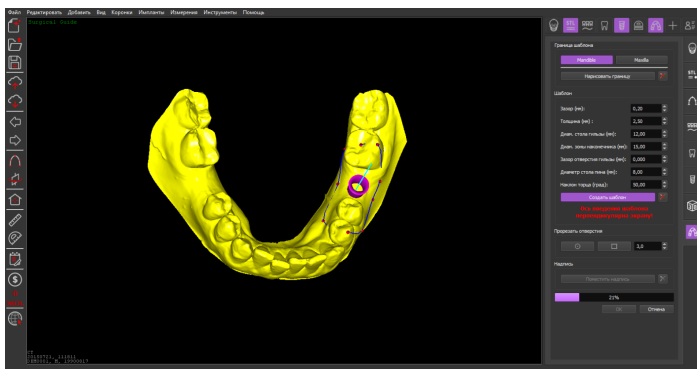
Планирование шаблона – платная опция. Если на счету пользователя не осталось оплаченных экспортов, появится сообщение «У вас нет экспортов». В этом случае, для генерации шаблона необходимо купить один из экспортных пакетов.

Проверьте и, при необходимости, измените настройки шаблона, установленные по умолчанию.



ВАЖНО!!! СОЗДАВАЕМЫЙ ШАБЛОН БУДЕТ КОНСТРУИРОВАТЬСЯ С ОПОРОЙ НА ПЕРВУЮ ОТОБРАЖАЕМУЮ STL-ПОВЕРХНОСТЬ В СПИСКЕ STL-SURFACES ВКЛАДКИ STL.

10.2 В открывшемся окне "Генерация хирургического шаблона" задайте границы будущего шаблона



Для этого последовательными кликами левой кнопкой мыши, отметьте точки контура будущего шаблона на выбранной STL поверхности (в момент нажатия при выборе точки сама мышь должна быть неподвижной).

При необходимости используйте поворот или масштабирование STL-поверхности аналогично работе в окне 3D рендеринга. Завершите построение, установив последнюю точку границы шаблона двойным кликом левой кнопки, либо отжав клавишу "Нарисовать границу".

10.3 Редактирование контура будущего шаблона

Положение точек, задающих контур шаблона на опорной STL-поверхности, может быть изменено после завершения их расстановки (кнопка "Нарисовать границу" отжата). Установите указатель мыши на точку, положение которой необходимо изменить. Перетяните точку в желаемое место, нажав и удерживая левую кнопку мыши.

После окончательного позиционирования гильз, возможно проектирование и генерирование хирургического шаблона.

10.4 Генерирование шаблона

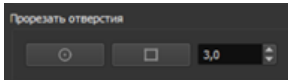
Проверьте положение гильз, контур шаблона и путь ведения (положение опорной STL-поверхности относительно перпендикуляра к экрану).



ВАЖНО!!! НАПРАВЛЕНИЕ ПОСАДКИ ШАБЛОНА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ПЛОСКОСТИ ЭКРАНА.

Для автоматического выбора направления посадки кликните 2 раза левой кнопкой мыши в пределах рабочего окна.

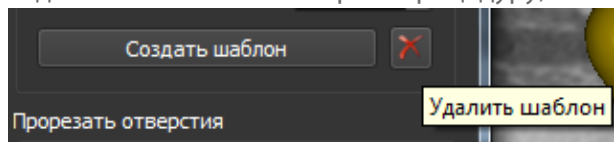
Установите STL-поверхность в желаемое положение. Обращайте внимание на поднутрения.

Нажмите кнопку "Создать шаблон". Шаблон будет сгенерирован и отображен в окне "Генерация хирургического шаблона". При необходимости создать круглые либо квадратные отверстия в получившемся шаблоне,  нажмите, соответственно кнопку (круг или квадрат).


Отрегулируйте колесом мыши размер и отметьте левой кнопкой мыши в каких местах необходимо сделать дополнительные отверстия в шаблоне.

Если конструкция сгенерированного шаблона оптимальна, перенесите шаблон в проект, нажав кнопку ОК. При этом, один «кредит/экспорт» будет списан со счета.

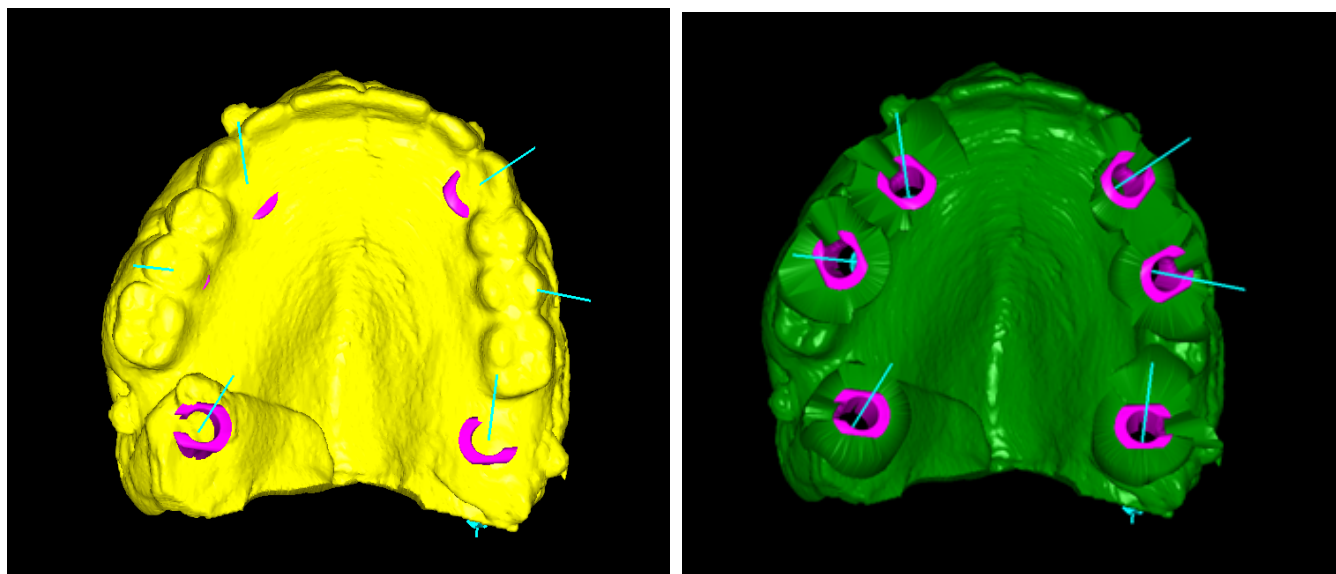
Если конструкция шаблона выглядит не оптимальной, удалите сгенерированный шаблон, нажав кнопку «Удалить шаблон» и повторите процедуру, изменив исходные параметры шаблона.



10.5 Кнопка «Генерация шаблона на основе протеза»

Создать шаблон на основе stl-скана протеза либо каппы (т.н. «герметичное тело») можно нажав на кнопку . Будет создан шаблон повторяющий форму исходной поверхности (протеза или каппы).

Поддержки для направляющих втулок будут созданы автоматически в соответствующих позициях. Рисовать контур и выбирать направление введения НЕ НУЖНО.



11. Создание хирургического протокола

После генерации шаблона и перемещения его в проект (платная функция), сгенерированный шаблон отобразится в списке шаблонов закладки Шаблоны. Кроме кнопок управления stl-файлами, доступна

кнопка «Показать хирургический протокол» 

При нажатии на эту кнопку открывается окно редактирования протокола.

Первая страница: положение отображаемого шаблона можно регулировать левой кнопкой мыши. Размер – правой кнопкой мыши. Информационные выноски с параметрами для каждого отверстия шаблона можно перетаскивать левой кнопкой мыши. Если выбрать опцию «создать страницу импланта» - будет создана отдельная страница импланта, на которой будет отображена подробная информация о типе импланта, сопутствующих элементах и также протокол сверления. Также будут предложены два взаимоперпендикулярных среза, доступных для редактирования.

Если одна либо несколько панорамных кривых были выбраны для отображения в протоколе, - они будут созданы на следующих страницах. Изображения можно редактировать - перемещать по странице и изменять их размер



12. Обмен файлами проектов

Для работы с облачным сервисом доступны две кнопки в главном меню:

Иконка	Название	Функции
	Сохранить или послать проект через Облако Save or Send to Cloud	Выбор вариантов: сохранение проекта в облачное хранилище или пересылка проекта
	Облачный сервис Cloud Service	Открывает окно облачного сервиса

Сохранить проект в Облако

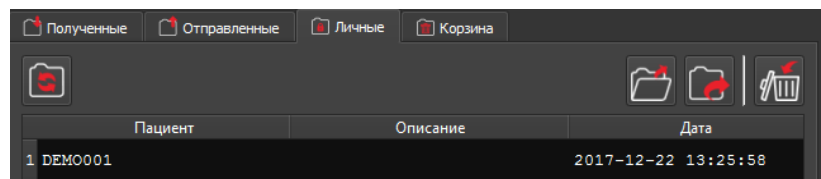


Послать проект через Облако

Если вам необходимо сохранить проект нажмите на кнопку "Сохранить или послать проект через Облако" - "Сохранить проект в Облако".

В открывшемся окне "Сохранить проект Implastation" появится скриншот проекта на момент сохранения, и поля для редактирования. При необходимости, отредактируйте имя и реквизиты пациента, либо анонимизируйте проект, нажав кнопку "Анонимизировать проект".

Нажмите ОК и проект будет сохранен в облачном хранилище. Сохраненный проект появится на вкладке «Личные» в открывшемся диалоговом окне.



В этом же окне возможна пересылка проекта определенному получателю (кнопка) либо осуществить пересылку можно при первоначальном нажатии на кнопку




Кнопка непосредственно открывает облачный сервис. Возможные функции при работе с Облаком:

- просмотр полученных, отправленных, личных проектов, а также проектов, которые были направлены в корзину.
- возможность сортировки проектов по имени пациента, контакту, по дате.
- работа с адресной книгой.

Кнопка "Контакты" в меню "Облачный сервис" открывает адресную книгу, которая может редактироваться пользователем. Введите имя вашего партнера-получателя и его email адрес. На указанный email придет уведомление об отправке проекта и ссылка на скачивание проекта. Также, отправленный проект появится в списке доступных проектов в облачном сервисе получателя.

Нажатие на кнопку "Обновить" выполнит запрос в облачный сервис и обновит информацию о списке доступных проектов и их состоянии.

Открыть проект из списка доступных можно дважды кликнув на него левой кнопкой мыши, либо нажав соответствующую иконку. Обозначения:

Иконка	Название	Функции
	Открыть проект Open Project	Открывает выбранный проект
	Переслать проект Forward Project	Отправка проекта партнеру
	Переместить в корзину Move to Basket	Перемещает проект в корзину (откуда его можно будет или восстановить или удалить безвозвратно)



ВАЖНО!!! ПРОЕКТЫ ХРАНЯТСЯ В ОБЛАЧНОМ ХРАНИЛИЩЕ **3 МЕСЯЦА**. ЗАТЕМ АВТОМАТИЧЕСКИ УДАЛЯЮТСЯ.

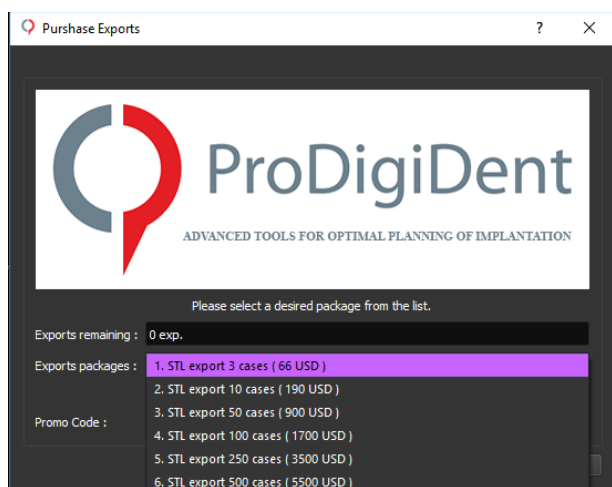
13. Покупка экспортов

К бесплатным функциям программы "ImplaStation" относятся:

- скачивание и установка программы;
- планирование имплантации, создание проекта;
- обмен проектами между пользователями.

Платные функции программы:

- планирование хирургического шаблона с возможностью его последующего экспорта;
- моделирование индивидуальных формирователей десны и абатментов с возможностью их последующего экспорта;
- создание моделей челюстей в формате STL с возможностью их экспорта.




Для покупки экспортов необходимо нажать на кнопку "Купить экспорты". 

В появившемся диалоговом окне выбрать количество экспортов для покупки.

При наличии промо-кода необходимо ввести его в поле "Промо код".

Как только выбрано необходимое количество экспортов - нажатие на кнопку ОК автоматически откроет в интернет-браузере окно <https://www.liqpay.ua>, где необходимо ввести платежные данные либо подтвердить оплату с помощью QR-кода.

Успешного планирования с ImplaStation!

Авторизованный представитель в ЕС
STANA (stana-certification.eu) 
Loccumer Straße 55,
30519 Hannover, Germany
Tel.: +49 511 87457693
Fax: +49 511 87457692
E-Mail: office@stana-certification.eu

При возникновении вопросов и технических проблем при работе с программой свяжитесь с нами по тел.: **(067) 787-11-00**, электронной почте: **info@prodigident.com**.