

бенно важно при соблюдении термопрофилей пайки электронных компонентов. Не соблюдение термопрофилей пайки приводит к значительному увеличению числа дефектов.

Высокочастотный инвертор выполнен по мостовой схеме на мощных полевых МОП транзисторах. Использование мостовой схемы, в отличие от полумостовой, позволяет удвоить напряжение на первичной обмотке согласующего трансформатора, что дает значительный прирост мощности. В инверторе применен частотный принцип регулирования мощности, что дало возможность отказаться от крупногабаритного регулятора мощности (ЛАТР) (рис.). Также реализована защита от перегрузки по выходному току и напряжению.

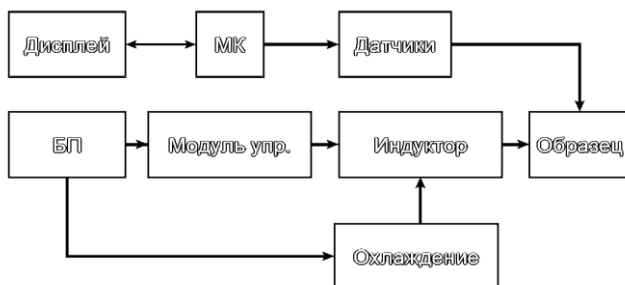


Рис. Схема высокочастотного инвертора

Контроль основных параметров инвертора, таких как напряжение, частота и температура, реализован на популярном и мощном микроконтроллере STM32, который обладает высокой производительностью и необходимым набором периферии и обеспечивает логирование данных для последующей их обработки.

УДК 61: 681

## **МОДУЛИ ДИСТАНЦИОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ В СИСТЕМЕ «УМНЫЙ ДОМ»**

Студент гр. 11307117 Чернецкий М. В.

Кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е. Г.

Белорусский национальный технический университет

Дальнейшее совершенствование концепции умный дом предусматривает дальнейшую индивидуализацию, то есть учет индивидуальных особенностей человека, в том числе и его здоровья. Поэтому является рациональным создание и совершенствование системы соответствующих модулей.

Функциями таких встраиваемых в «умный дом» модулей для каждого типа заболеваний является диагностика, систематическое сканирование состояния и поддержка лечебно-реабилитационных процедур.

К основным заболеваниям можно отнести следующие: респираторные, сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные, эндокринологические, онкологические, заболевания нервной системы.

В настоящее время уже существует модуль мониторинга артериального давления [1], предложена концепция дистанционной диагностики пульмонологических заболеваний методом аускультации [2]. Кроме диагностики, в состав соответствующих модулей необходимо включить аппаратуру и программное обеспечение, которые позволят обеспечить как своевременное фармацевтическое, так и физиотерапевтическое воздействие, необходимые физические нагрузки.

Дополнительные системы модулей должны быть разработаны для людей с постоянно и временно ограниченной подвижностью, для лиц пожилого возраста и детей.

### **Литература**

1. Посненкова, О. М. Оценка эффективности технологии дистанционного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертонией на основе показателей выполнения клинических рекомендаций. / О. М. Посненкова [и др.] // Качество в кардиологии. – 2015. – № 2. – С. 1–5. DOI: 10.15275/cardioit.2015.0203.

2. Зайцева, Е.Г. Применение электронно-акустического комплекса для оперативного исследования дыхательных звуков человека / Е. Г. Зайцева, М. В. Чернецкий, Н. А. Шевель // 12-я Международная научно-техническая конференция «Приборостроение–2019». 13–15 ноября 2019 г. – Минск, БНТУ, 2019. – С. 381–384.

УДК 534.7+621.391.8

## **ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЗВУКОВ ДЫХАНИЯ ПРИ АУСКУЛЬТАЦИИ**

Студент гр. 11302116 Шевель Н. А.

Кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е. Г.

Белорусский национальный технический университет

Эффективность лечения пульмонологических заболеваний находится в прямой зависимости от начала терапии по отношению к первым признакам болезни. Следовательно, чем раньше поставлен диагноз, тем больше возможности добиться полного излечения с максимальным восстановлением функций дыхательной системы. Основной сложностью при диагностике заболевания является то, что врач должен в большинстве случаев ставить диагноз, основываясь на своём опыте и квалификации. Диагноз можно