

## ДОДАТОК Е

### Схема розміщення, основні конструктивні параметри і опис роботи ШПП випускного клапана САРТ ВТЛ

За умови виходу повітря з верхньої передньої кабіни (2) на вході й виході з випускного клапана САРТ встановлено ШПП (рис. Е. 1, Е. 2). ШПП на вході у випускний клапан 1 (рис. Е. 3) містить корпус 2 з впускним 3 і випускним 4 отворами, облицьований перфорованими панелями 5 з утворенням зазору, заповненого звукопоглинальним матеріалом 6, і встановлені в корпусі 2 пластинчасті елементи 7, виконані з перфорованих листів 8 і розташованого між ними звукопоглинального матеріалу.

Внутрішній бік панелей 5 утворює повітряний клапан 9, який в зоні впускного отвору 3 виконаний у формі конфузора, що переходить у зоні випускного отвору 4 в завиток із затіненням отвору, а пластинчасті елементи 7 встановлено вздовж осі корпусу 2 з повторенням форми панелі 5. Пластинчасті елементи 7 з'єднані з перфорованими панелями 5. З'єднання корпусу 2, панелі 5 і пластинчастого елемента 7 здійснюється за допомогою болтів 10 і ребер 11.

ШПП працює таким чином. За наявності надлишкового тиску у верхній передній кабіні ВТЛ повітря скидають у нижню кабіну через випускний клапан 1. Під час течії повітря через випускний клапан 1 на регулювальному елементі утворюються пульсації тиску повітря, які є джерелом шуму. Потік повітря через впускний отвір 3 надходить у повітряний канал 9, де контактує з перфорованими панелями 5, пластинчастими елементами 7 і звукопоглинальним матеріалом 6, що заповнює зазор між корпусом 2 і панеллю 5, а також з матеріалом, розташованим між листами 8 елементів 7, при цьому знижується рівень шуму. Наявність конфузornoї частини в каналі 9 дає змогу знизити гідравлічний опір ШПП. Додаткове зниження аеродинамічного шуму відбувається у завитку в зоні випускного отвору 4. Закручування повітряного потоку знижує вектор характерної швидкості пульсацій тиску повітря течії на регулювальному елементі в бік корпусу випускного клапана 1, що дає змогу підвищити ефективність використання

пристрою. Пластинчасті елементи 7 забезпечують стійкість панелей 5, підвищуючи жорсткість конструкції, а також дроблення і багаторазове заломлення звукових хвиль. Затінення випускного отвору 4 панеллю 5 обумовлює відбиття звукових хвиль у напрямку руху повітря. Усунення фактора спрямованості шуму від випускного клапана 1 забезпечує орієнтація входу повітряного потоку в корпус 2 уздовж осі і в напрямку руху польоту ЛА, тобто в бік, протилежний місцю розташування персоналу.

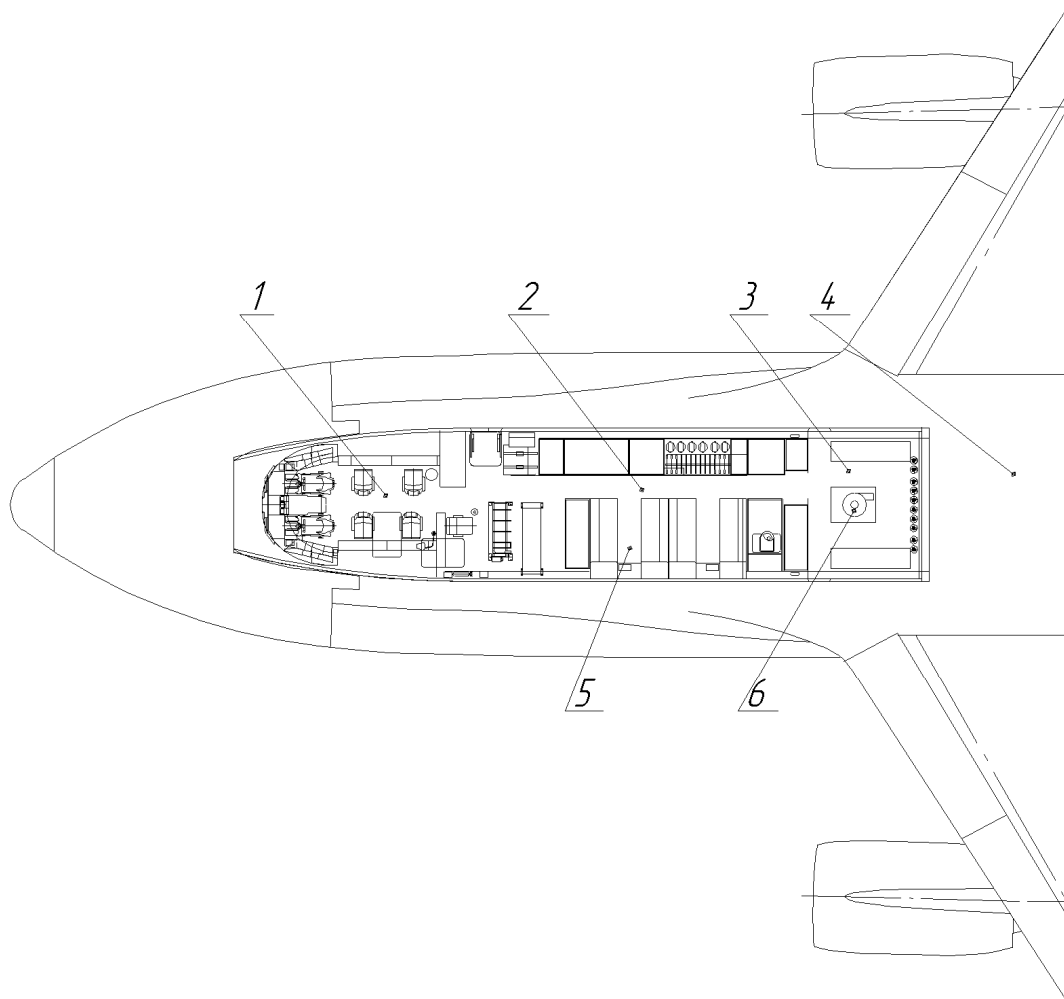


Рисунок Е.1. Схема розміщення ШПП на випускному клапані САРТ ВТЛ: 1 – кабіна екіпажу; 2 – верхня передня кабіна; 3 – технічний відсік; 4 – центроплан; 5 – кабіна відпочинку; 6 – ШПП

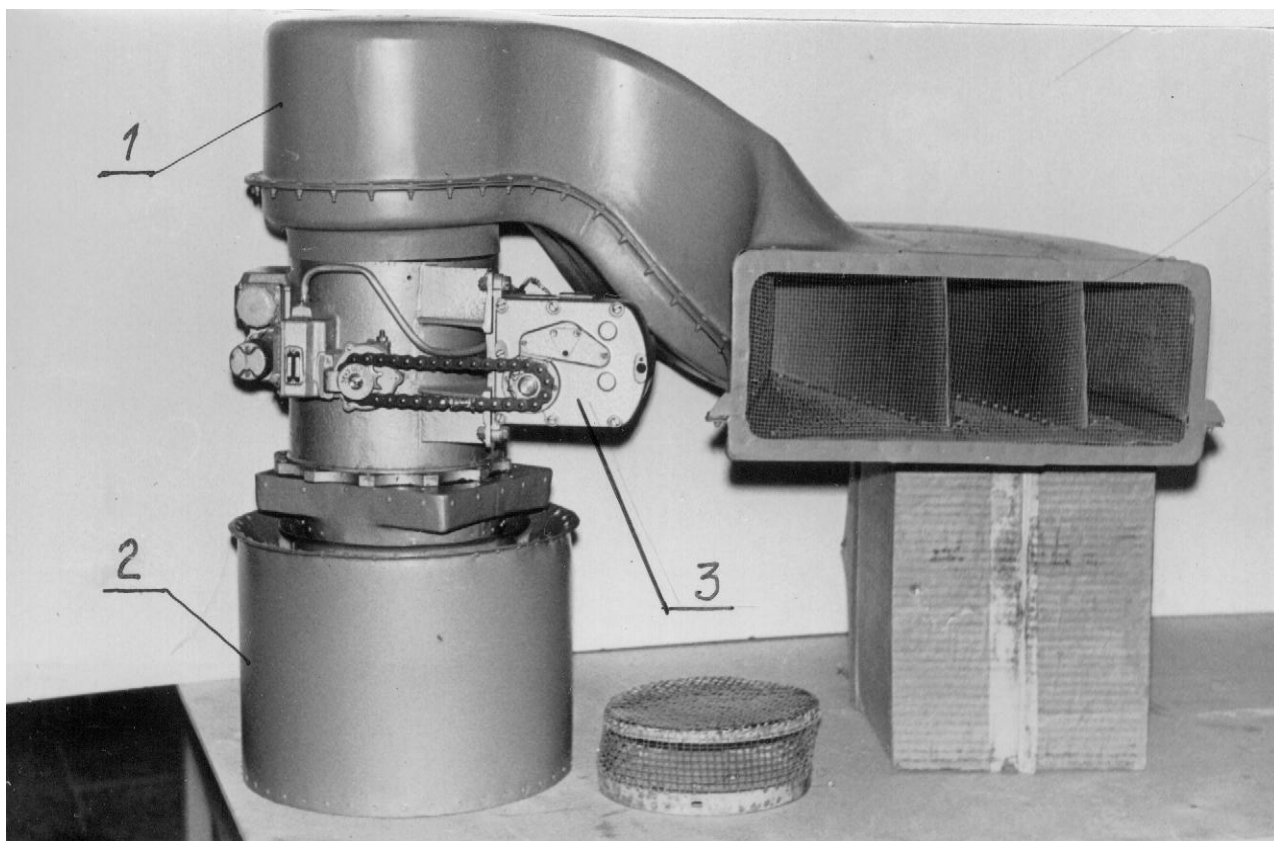


Рисунок Е.2. Загальна схема складання випускного клапана з ШПП: 1 – ШПП на вході; 2 – ШПП на виході; 3 – випускний клапан

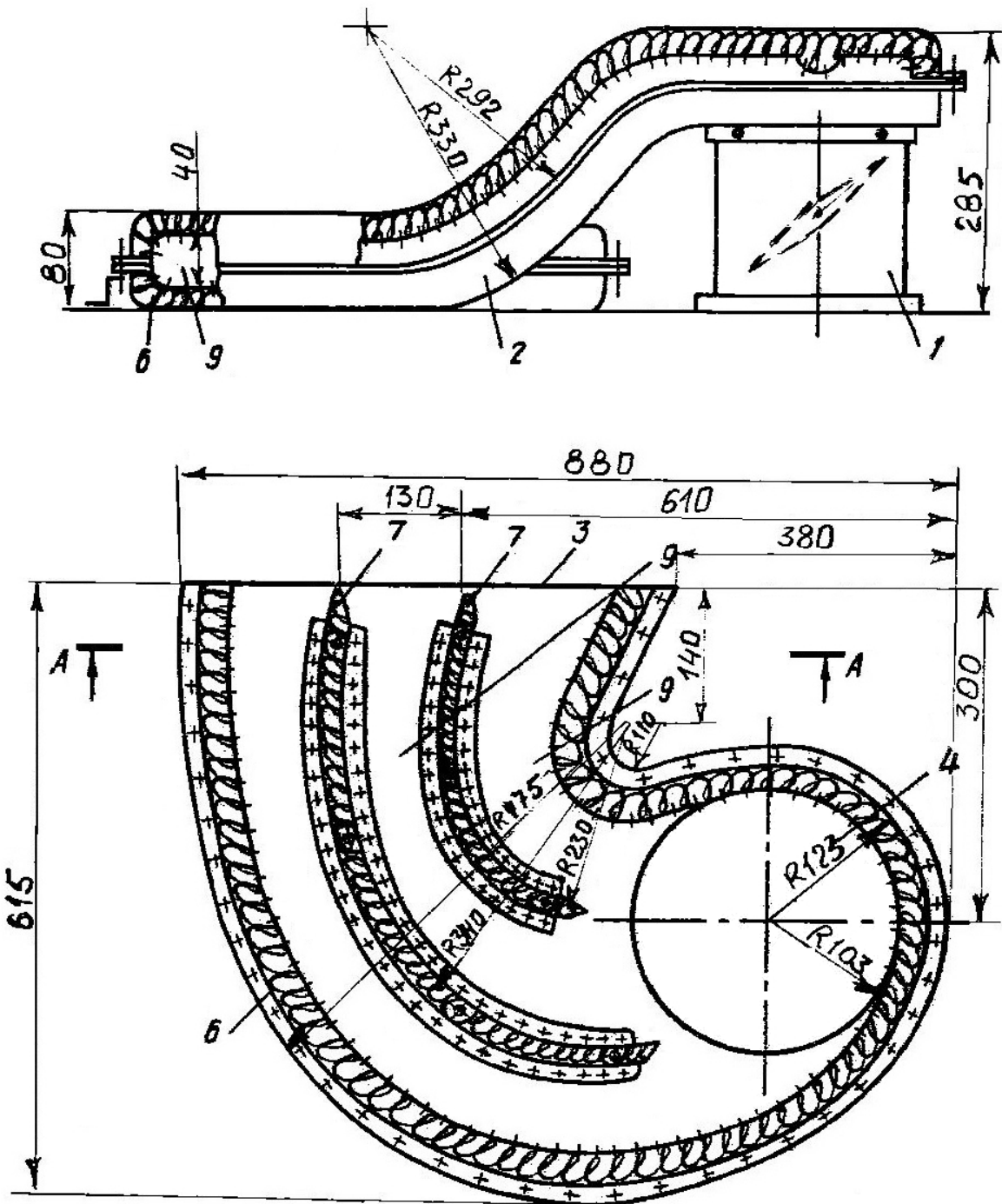


Рисунок Е.3. Основні розміри ШПП на вході у випускний клапан: 1 – випускний клапан; 2 – корпус; 3 – впускний отвір; 4 – випускний отвір; 5 – перфорована панель; 6 – звукопоглинальний матеріал; 7 – пластинчастий елемент; 8 – перфорований лист

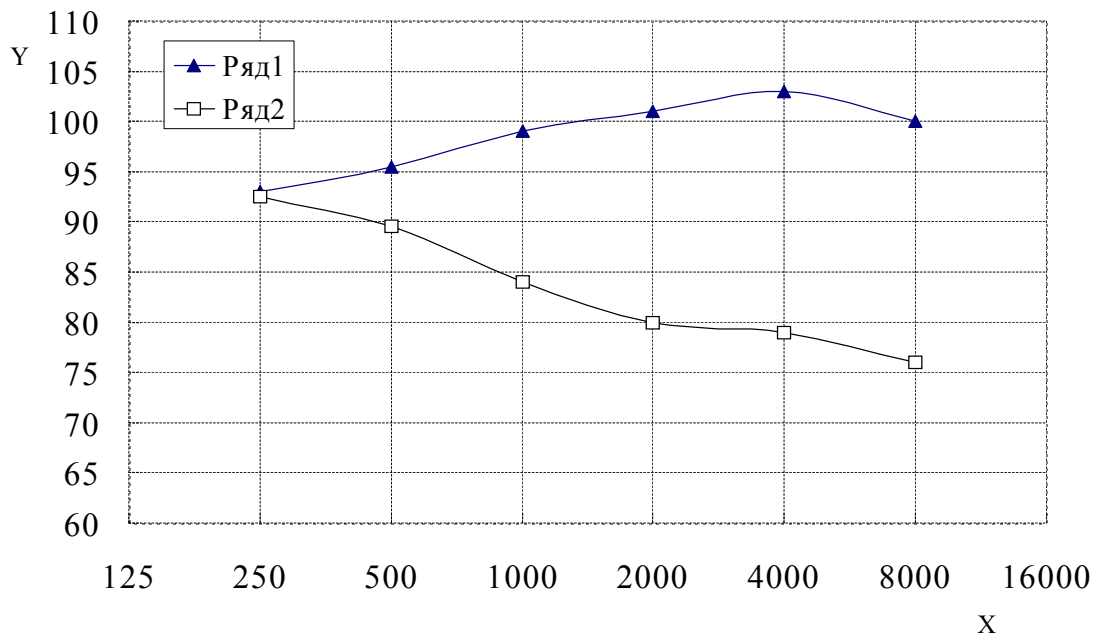


Рисунок Е.4. РЗТ (Y, дБ) в октавних смугах частот (X, Гц) за  $G = 3500$  кг/год, перепаду тиску на ВК  $\Delta P = 0,245 \times 10^5$  Па і тиску газу в кабіні  $P_{абс} = 0,96 \times 10^5$  Па для варіантів збирання стенду: Ряд 1 – 6201 Б без ШПП; Ряд 2 – 6201 Б з ШПП на вході

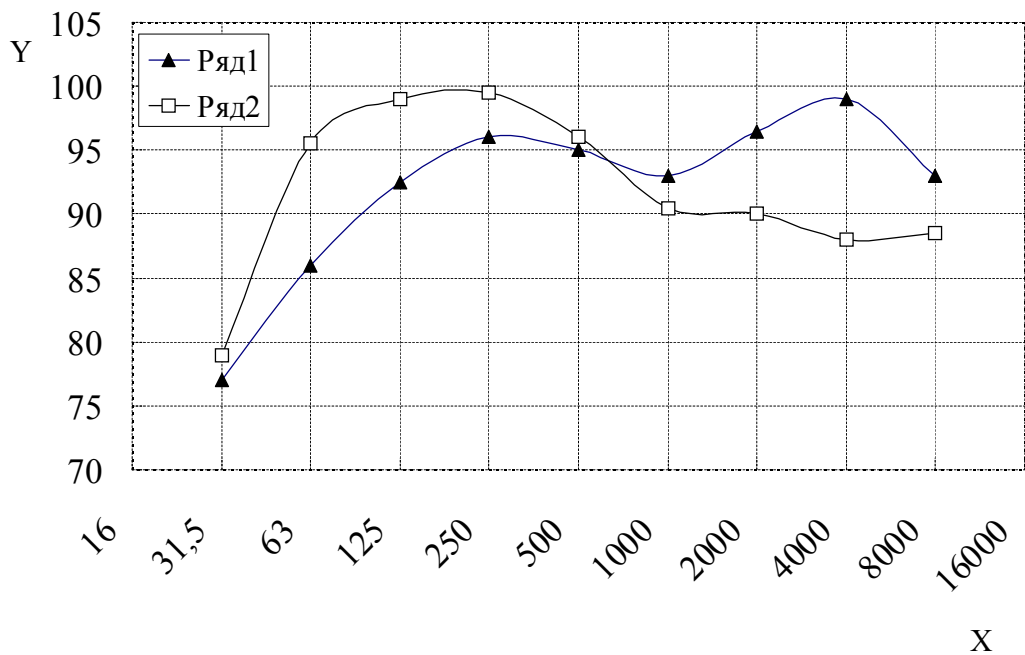


Рисунок Е.5. РЗТ (Y, дБ) в октавних смугах частот (X, Гц) за  $G = 3500$  кг/год, перепаду тиску в технічному відсіку  $\Delta P = 0,26 \times 10^5$  Па на висоті польоту  $H = 3000$  м для варіантів збірки: Ряд 1 – САРТ без ШПП; Ряд 2 – САРТ із ШПП на вході