

ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА АВИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ТЕХНОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

О.А. Картышев¹ к.т.н., зав. лабораторией

Н.И. Николайкин² д.т.н., доц., профессор

¹ООО «Центр экологической безопасности ГА» (Москва, Россия)

*²Московский государственный технический университет
гражданской авиации (Москва, Россия)*

Проблема воздействия шума авиационных источников на население, его оценки и последующего зонирования приаэродромной территории аэропортов для разработки защитных мероприятий актуальна и широко обсуждается [1].

Для каждой категории аэропортового персонала, подвергающегося неблагоприятному воздействию источников авиационного шума (АШ) на территории аэропорта, в определенный период времени значимым будет какой-то один, реже два источника звука.

Обычно это: взлет-посадка и руление воздушного судна (ВС), работа вспомогательной силовой установки (ВСУ), реже – с одновременным опробованием авиадвигателей в самолетной компоновке. Кроме этого значимость источника зависит от времени суток, продолжительности воздействия и спектрального состава шума.

Необходимо отметить, что при проектировании перронов и мест стоянки, практически не учитывается характеристика направленности излучения шума воздушных судов.

Для персонала аэропорта, находящегося в зоне, соседствующей со стоянкой опробования силовой установки (СУ), наиболее значимым будет именно шум при опробовании, так как это наиболее продолжительные наземные операции по длительности воздействия высоких уровней звука. Так, в случае, если командно-диспетчерский пункт (КДП) находится на одинаковом расстоянии от взлетно-посадочной полосы (ВПП) и стоянки опробования, то диспетчеры выделяют значимым событием полное (4 двигателя) опробование СУ самолета типа Ил-76. При этом суммарный уровень звука со стороны ВПП за рабочую смену превышает норму в течение 30-40 минутного времени опробования.

Сравнительный анализ отличительных особенностей, учитываемых при решении экологической и производственной задачи шума, представлен в таблице 1, где черными кружками обозначено более существенное влияние шума.

Если рабочие места персонала аэропорта расположены в помещениях, значимость вклада шума движущегося ВС, который является наиболее раздражающим, зависит, прежде всего, от местоположения здания и сооружения на генеральном плане аэропорта. Так шум при снижении самолета

перед посадкой, отмеченный в данной таблице, как несущественный, может оказаться таковым при смещении зоны служебно-технической территории к торцу ВПП.

Табл. 1. Влияние авиационного шума на различные категории людей

Учитываемые условия	На территории аэропорта		В окрестностях аэропорта
	Множество одновременно излучающих шум источников		Одиночный пролет ВС
	Близость источника шума к земной поверхности		-
	Множество экранирующих поверхностей		-
	Множество отражающих поверхностей		-
Технологический этап, выполняемый ВС	Обслуживающий технический персонал	Работники аэропорта, пассажиры, посетители аэропорта	Население
- запуск двигателей и начало движения самолета на земле	•	•	○
- опробование двигателей на земле	•	•	•
- руление	•	○	○
- разбег	•	•	○
- взлет и набор высоты	○	○	•
- снижение по глиссаде на посадку	○	○	•
- пробег с использованием реверса тяги	•	•	○
- работа вспомогательной силовой установки	•	•	○

Например, в аэропорту Внуково, персонал служб, расположенных в служебных помещениях 1 этажа здания А, фасад которых ориентирован на перрон, отмечает, что шум от работающих ВСУ является наиболее раздражающим, так как он высокочастотный и присутствует на протяжении всей рабочей смены, как и шум и выбросы загрязняющих веществ при работе аэродромной техники на стоянке у стен здания в зимнее время года.

Литература

1. Картышев О.А. Критерии оценки авиационного шума для зонирования приаэродромной территории аэропортов и обоснования защитных мероприятий / О.А. Картышев, Н.И. Николайкин // Научный вестник МГТУ ГА. - 2017. - Т. 20. - № 3. - С. 30-40.