

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ДВС В СОСТАВЕ ДИЗЕЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МО РФ»

АНАЛИЗ НОМЕНКЛАТУРЫ, ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ ДГУ НА ОБЪЕКТАХ ВОЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*В.О. Сайданов, д.т.н. проф.,
Кафедра двигателей и тепловых установок ВИ(ИТ) ВА МТО*



Основу резервного и автономного электроснабжения объектов военной инфраструктуры составляют дизель-генераторные установки (ДГУ).

Анализ номенклатуры действующих ДГУ показывает, что на объектах, подведомственных Департа-

менту эксплуатационного содержания и обеспечения коммунальными услугами воинских частей и организаций ДЭС и ОКУ МО РФ, в диапазоне агрегатных мощностей 30–1600 кВт наибольшее распространение получили ДГУ на базе промышленных дизелей, выпущенных девятью предприятиями бывшего СССР. Из них шесть осталось в составе РФ (ОАО ХК «Барнаултрансмаш», ОАО «Автодизель», ПАО «Звезда», ОАО «Коломенский завод», АО «Волжский дизель имени Маминых», ОАО РУМО) и три оказались за рубежом: ПО «Первомайский моторный завод» (Украина); ПО «Харьковский завод им. Малышева» (Украина); ПО «Минский моторный завод» (Белоруссия). Заводы, оставшиеся на Украине, прекратили выпуск продукции и установленные на объектах МО РФ дизели старого выпуска лишены технической поддержки.

Анализ сроков ввода в эксплуатацию указанных ДГУ (рис. 1) показывает, что большинство установок (примерно 70 %), за исключением агрегатов АО «Волжский дизель имени Маминых» эксплуатируются на объектах более 25 лет.

В связи с тем что, большая часть находящихся в эксплуатации ДГУ являются резервными (рис. 2), полностью выработали назначенный моторесурс (примерно 54 % установок).

Таким образом, необходима постепенная плановая их замена в соответствии с программой модернизации. При этом процесс модернизации следует проводить системно и продуманно, чтобы избежать тех ошибок, которые были допущены в 2008–2012 гг., когда на объекты военной

инфраструктуры было поставлено около сотни ДГУ производства США и стран Евросоюза.

При разработке программы модернизации наиболее актуальными являются вопросы замены ДГУ на базе двигателей 4Д10,8/12,7 производства ОАО «Автодизель» (мощность 30 кВт), ДГУ на базе двигателей 6ЧН25/34 Первомайского моторного завода (мощность 315 кВт) и ДГУ на базе двигателей 10ДН20,7/2×25,4 Харьковского завода им. Малышева (мощность 1000 кВт).

ДГУ на базе двигателей 4Д10,8/12,7 (ЯАЗ-204М) сегодня эксплуатируются во всех военных округах,

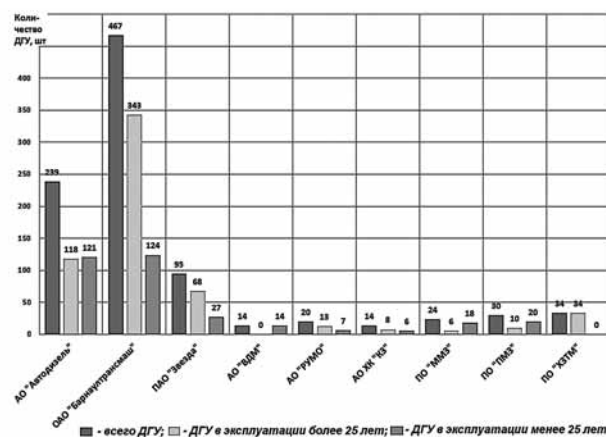


Рис. 1. Распределение действующих дизель-генераторных установок по срокам ввода в эксплуатацию

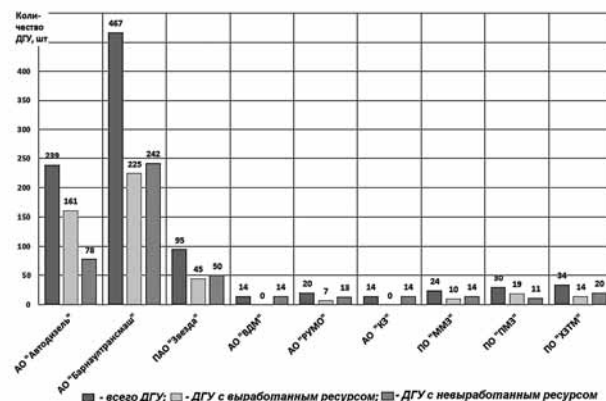


Рис. 2. Распределение дизель-генераторных установок по выработанному моторесурсу

главным образом в качестве резервных источников энергии, при этом треть из них являются передвижными. Пик ввода в эксплуатацию установок с двигателями этого типа приходится на 1980–1990 гг. Двигатели имеют весьма посредственные тактико-технические показатели и небольшой моторесурс, поэтому более 75 % установок назначенный ресурс уже полностью выработали. Двигатели ЯАЗ-204М давно сняты с производства, что затрудняет их техническую поддержку. Таким образом, дальнейшая эксплуатация ДЭУ с двигателями ЯАЗ-204М признана нецелесообразной и требуется их замена на более современные двигатели с лучшими тактико-техническими показателями. В качестве альтернативы двигателям 4Д10,8/12,7 рассматриваются новые двигатели серии «Т» (4Ч13/15) производства ООО «ЧТЗ-Уралтрак» (г. Челябинск), двигатели воздушного охлаждения 4ЧН10,5/12 производства ОАО «Владимирский тракторный завод» (г. Владимир), а также двигатели 4Ч13/14 производства ОАО «Алтайский моторный завод» (г. Барнаул).

ДГУ мощностью 315 кВт на базе среднеоборотных двигателей 6ЧН25/34 Первомайского моторного завода (Украина) эксплуатируются в составе базовых электростанций гарнизонов Восточного военного округа, включая Сахалинскую область. Среднеоборотные двигатели имеют высокую надежность и достаточно хорошие тактико-технические характеристики, поэтому хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации. Последняя партия ДГУ с двигателями 6ЧН25/34 была поставлена на объекты в 2010 г. Анализ наработки ДГУ с двигателями 6ЧН25/34 показывает, что на сегодняшний день полностью выработали назначенный моторесурс примерно 60 % установок. Перспективы технической поддержки оставшихся 40 % ДГУ весьма неопределенные, поэтому в соответствии с программой импортозамещения необходима замена украинских двигателей на отечественные с аналогичной мощностью и моторесурсом.

В качестве альтернативы двигателям 6ЧН25/34 могут быть рассмотрены среднеоборотные двигатели 6ЧН21/21 мощностью 425 кВт производства ОАО ВДМ (г. Балаково) или высокооборотные 12ЧН14/14 (ТМЗ-8525.10) производства ОАО «Тутаевский моторный завод» (г. Тутаево, Ярославской обл.)

ДГУ на базе двигателей 10ДН20,7/2×25,4 мощностью 1000 кВт эксплуатируются в составе стационарных резервных электростанций гарнизонов Западного военного округа. Большая их часть введена в эксплуатацию в 1960–1980 гг. Нормативные сроки службы и моторесурс двигателей 10ДН20,7/2×25,4 превышены. Двигатели

морально устарели, имеют низкие тактико-технические показатели и сняты с производства, поэтому дальнейшая эксплуатация их не целесообразна. В качестве альтернативы двигателям 10ДН20,7/2×25,4 могут быть рассмотрены высокооборотные двигатели 8ЧН21/21 ООО УДМЗ (г. Екатеринбург) или среднеоборотные 8ЧН26/26 ОАО «Коломенский Завод».

В настоящее время в МО РФ происходит изменение стратегии технической эксплуатации ДГУ. До 2009 г. техническую эксплуатацию осуществляли штатные структуры МО. Инженерные кадры для них готовились в военных образовательных университетах, в том числе в ВИТУ в составе которого с 1952 по 2011 г. находилась самостоятельная военная кафедра «Дизельных энергетических установок» (ДЭУ). С 2009 г. все ДГУ были переведены на аутсорсинг и до настоящего времени их техническую эксплуатацию осуществляют подразделения ОАО «Оборонэнерго» — субхолдинга ОАО «Оборонсервис». При этом в 2011 г. кафедра ДЭУ института как самостоятельное подразделение была ликвидирована, большинство молодых преподавателей уволено из рядов ВС. Шестилетний опыт эксплуатации ДГУ силами ОАО «Оборонсервис» показал, что от перевода эксплуатации ДЭС на аутсорсинг МО РФ не только не получило существенной экономии, а наоборот, расходы, даже с учетом сокращения должностей военнослужащих, только возросли. Поэтому в мае 2015 г. руководством МО было принято решение об исключении из Государственного контракта обслуживание ДГУ силами ОАО «Оборонэнерго» с последующей передачей их на обслуживание штатным подразделениям войсковых частей.

Сегодня ВИ(ИТ) ВА МТО по заданию Департамента эксплуатационного содержания и обеспечения коммунальными услугами ВС РФ разрабатывает ведомственные технические нормативы (ВТН) эксплуатации существующих ДГУ, на основании которых будут сформированы штатные расписания эксплуатационных подразделений войсковых частей.

Подготовка инженерно-технических кадров для эксплуатации ДГУ в войсковых частях может быть возобновлена в нашем институте, который имеет многолетний опыт подготовки специалистов необходимого профиля. При этом необходима модернизация учебно-материальной базы кафедры, оборудование моторных лабораторий новыми современными ДГУ, чтобы готовить специалистов практическим навыкам работы на тех установках, которые будут установлены на объектах военной инфраструктуры. Целесообразно также рассмотреть вопрос о воссоздания самостоятельной военной кафедры ДЭУ.