



ЧЕРНЫШОВ С. А.,
генеральный директор
НП «Российское лифтовое объединение»

В настоящее время на территории Российской Федерации эксплуатируется порядка 490 000 лифтов, из них почти 90% пассажирских, ежедневно обеспечивающих перевозку населения в жилых многоквартирных домах и административных зданиях. Непосредственно в жилом фонде Российской Федерации эксплуатируется около 430 000 лифтов, из них в целом по России более 35% лифтов выработали свой ресурс, не соответствующий современным требованиям безопасности, ресурсосбережения, пожарозащитности, не обеспечивают доступность для инвалидов и маломобильных групп граждан, нуждаются в модернизации или замене.

Требование к энергоэффективности лифтов и энергосберегающие технологии в мировом и отечественном лифтостроении

С 14 октября 2010 года вступил в силу «Технический регламент о безопасности лифтов», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 02.11.2009 г. №782. Он вводит требования для всех лифтов в сроки, не превышающие 5 лет (для лифтов, изготовленных до 1992 года) и 7 лет (для лифтов, изготовленных после 1992 года) проведения экспертизы, с последующей модернизацией или заменой для приведения лифтов к новым стандартам безопасности и ресурсосбережения. В противном случае они должны быть выведены из эксплуатации.

Очевидно, что для обеспечения жизнедеятельности миллионов граждан требуется эффективное рассмотрение вопросов замены и модернизации лифтов на федеральном, региональном и местном уровнях, а также переход с 2011 года на 5-летние региональные и муниципальные адресные программы по замене и модернизации старых лифтов с использованием механизмов бюджетного софинансирования, частичного привлечения средств собственников квартир, кредитных ресурсов и схем лизинга.

Согласно техническому регламенту о безопасности лифтов необходимо будет в течение 5 лет провести экспертизу, заменить, модернизировать или вывести из эксплуатации более 150 000 лифтов, отработавших нормативный

срок службы. Минрегионом России выпущены рекомендации, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации лифтов в многоквартирных домах, органам исполнительной власти субъектов РФ совместно с органами местного самоуправления предложено разработать региональные адресные программы на период 2011-2015 гг. по замене и модернизации лифтов, отработавших нормативный срок службы, а также использования современных лифтов отечественного производства, применяющих энергосберегающие технологии.

Важно отметить, что Технический регламент о безопасности лифтов вводит современные требования к лифтам по безопасности, ресурсосбережению, пожарозащитности, доступности для инвалидов и маломобильных групп граждан. Одно из основных требований – энергоэффективность лифтов. Решением энергосбережения при эксплуатации жилого многоквартирного дома является использование современного лифтового оборудования с применением энергосберегающих технологий. По оценке экспертов, около 40% энергетических затрат приходится на здания и сооружения, при этом от 3 до 8% затрачиваемой в зданиях энергии используют лифты.

Первоочередная задача, которая стоит перед органами власти и

бизнесом, заключается в снижении энергозатрат на обслуживание зданий и жилых помещений, производства и оборудования. Согласно письма ГК-Фонда ЖКХ № КЦ-07/1096 от 20.07.2010 года в целях повышения эффективности реализации программ капитального ремонта многоквартирных домов, а также с учетом положений ФЗ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» Фонд рекомендует устанавливать при прочих равных технических параметрах предпочтительность использования продукции отечественных производителей, применяющих энергосберегающие технологии.

С 1 января 2012 года, в соответствии с постановлением Правительства № 1222, лифты, которые предназначаются для перевозки людей, должны иметь в своей технической документации характеристики энергоэффективности. В настоящее время Технический комитет по стандартизации ТК-209 Некоммерческого партнерства «РОССИЙСКОЕ ЛИФТОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ» на базе стандарта по энергоэффективности VDI 4707, других международных и отечественных норм разрабатывает национальный стандарт, устанавливающий методику измерения, определения и

классификации показателей энергопотребления и энергоэффективности лифтов. Российский стандарт по энергоэффективности в лифтовой сфере должен быть утвержден в середине 2011 года.

С целью ознакомления с опытом оценки и классификации лифтов по категориям энергопотребления Российское лифтовое объединение совместно с Техническим комитетом по стандартизации ТК 209 «Лифты, эскалаторы, пассажирские конвейеры и подъемные платформы для инвалидов» организовали в Москве встречу специалистов компаний WITTUR и TUV-SUD с представителями российских компаний – изготовителей лифтов, органов по сертификации лифтов. На встрече свои доклады представили исполнительный директор холдинга WITTUR, член нескольких европейских технических комитетов по лифтам и лифтовому оборудованию Вольфганг Адлдингер и Зигфрид Мельцер – руководитель органа по сертификации в области лифтов и кранов компании TUV-SUD. Ассоциация инженеров Германии разработала «Руководство по оценке и классификации энергетической эффективности лифтов – VDI 4707», которое уже начало применяться в ряде европейских стран (Германия, Австрия, Швейцария).

Этот документ состоит из двух частей: «Энергоэффективность лифтов» (вступила в силу с марта 2009 года) и «Энергоэффективность лифтовых компонентов» (разрабатывается).

Руководство предназначено для использования строителями, разработчиками и изготовителями лифтового оборудования и лифтов, эксплуатирующими организациями. Цель данного документа – оценка и классификация по показателям энергопотребления новых и находящихся в эксплуатации лифтов, а также внедрение стандартизованных методов определения критериев энергоэффективности.

В соответствии с первой частью Руководства VDI 4707, потребность лифта в энергии состоит из двух частей: потребность в энергии при движении кабины лифта и потребность в энергии лифтового оборудования, находящегося в режиме ожидания и готовности к началу движения кабины лифта.

Проведенные исследования показали, что в среднем на лифтах около 70% энергии затрачивается

в режиме ожидания и только 30% – в режиме движения лифта. Конечно, это соотношение существенно зависит от интенсивности использования лифтов и характеристик лифтового оборудования.

Руководство 4707 предусматривает 5 категорий использования лифтов: от очень редкого (время движения кабины меньше или равно 0,3 часа) до очень частого (время движения кабины больше 4,5 часа). Эти категории, соответственно, устанавливают продолжительность нахождения лифтового оборудования в режиме ожидания. В Руководстве содержится рекомендация по отнесению категорий интенсивности использования лифтов к типам и назначению зданий.

Так, категория 1 (очень редкое использование лифтов) обычно характерна для жилых зданий до 6 этажей, малозэтажных административных и офисных зданий.

Категория 5 (очень частое использование лифтов) обычно характерна для административных и офисных зданий высотой более 100 м, крупных больничных комплексов, грузовых лифтов, работающих в технологическом процессе.

Энергозатраты лифта в режиме ожидания классифицируются по 7 классам: от А до G – и определяются либо путем непосредственного измерения на лифтовой установке, либо расчетным путем при наличии необходимых данных по лифтовому оборудованию.

Энергозатраты лифта в режиме движения также классифицируются по семи классам: от А до G – и определяются непосредственным измерением во время установленного Руководством рейса кабины на всю обслуживаемую высоту с незагруженной кабиной или с загруженной нормативным грузом.

Класс энергетической эффективности лифта определяется расчетом, учитывающим категории интенсивности использования лифта и энергозатрат в режиме движения и ожидания.

По результатам измерений и расчетов лифт может быть отнесен к соответствующему классу энергетической эффективности, документальным подтверждением которого является сертификат, выдаваемый компанией TUV-SVD. При этом на лифт наносится наклейка, информирующая о высокой, средней или низкой энергетической эффективности лифтовой установки в здании.

В январе 2009 года началась работа над второй частью Руководства VDI 4707, относящейся к энергетической эффективности лифтовых компонентов на новых и находящихся в эксплуатации лифтах. Цель этой части Руководства – создать стандартизированный метод оценки энергетической эффективности лифтовых компонентов и обеспечить тем самым возможность выбора энергоэффективного оборудования для комплектации лифта.

Российские лифтовые компании, работая непосредственно с оборудованием жилых фондов, бизнес-комплексов, имея свои собственные производственные и сервисные цеха, напрямую участвуют в повышении энергоэффективности российской экономики. Очень важно, что уже сегодня производятся отечественные энергоэффективные лифты. Компании лифтостроительной отрасли выбирают различные способы для достижения энергосберегающего эффекта.

Одним из путей энергоэффективности является снижение затрат на эксплуатацию, уменьшение энергопотребления путем применения новых технологий таких, как использование менее мощных двигателей, безредукторных лебедок, частотного регулирования привода, другие – революционные пути – позволяют при определенных условиях эксплуатации лифта не только вырабатывать энергию, но и возвращать ее обратно в сеть здания для использования в других нуждах (освещение подъездов, дворов и т.д.).

Для подтверждения своих разработок, флагманы отечественного лифтостроения ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», ООО «ОТИС Лифт» обратились к европейскому опыту, директиве VDI 4707. Эта директива классифицирует лифты по энергоэффективности, учитывая различные режимы движения и покоя, исходя из характеристик скорости и грузоподъемности. В качестве государственного стандарта она была принята в Германии, потом во всей Западной Европе, в Китае и Южной Корее. Другого аналогичного стандарта в мире пока не существует. Классификация продукции по характеристикам энергоэффективности в России пока не установлены законодательными документами и актами.

В апреле 2010 года ОАО «Щербинский лифтостроительный за-

вод» был вручен сертификат соответствия TUV SUD.

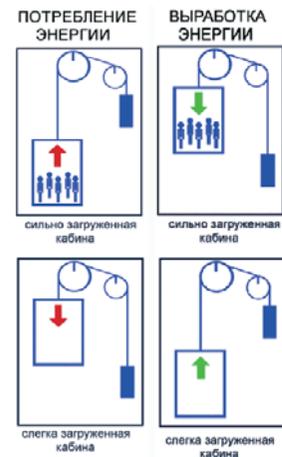
TUV SUD – крупнейшая европейская компания, занимающаяся консалтингом, проведением экспертиз, тестирований, сертификаций и обучения по трем стратегическим направлениям: промышленность, мобильность, человек. Цель компании – обеспечить надежность, безопасность и качество, а также охрану окружающей среды и экономическую эффективность. TUV SUD Russland, в первую очередь, занимается техническими инспекциями и проверками оборудования по основным европейским и мировым стандартам. Сертификат TUV SUD является признанным в Европе документом, подтверждающим заключение независимой стороны о том, что лифты того или иного производителя имеют характеристики энергоэффективности.

Основанием для выдачи сертификатов послужила проверка серийных пассажирских лифтов производства ОАО «ШЛЗ» (ПП-0411Ц – грузоподъемность 400 кг, скорость 1 м/с, серийный лифт, применяемый в рамках реализации 185-ФЗ) на соответствие требованиям стандарта VDI 4707 по энергетической эффективности, который широко применяется во всем мире. По результатам проведенных измерений, щербинским лифтам присвоена категория «В», и это очень высокий показатель для серийных лифтов, предназначенных для жилых многоквартирных домов. В настоящее время сертифицированы на энергоэффективность шесть типов лифтов ОАО «ШЛЗ»: грузоподъемностью 320 кг и скоростью 0,71 м/с, г/п 400 кг и скоростью 1,6 м/с, г/п 630 кг и 1 м/с, 630 кг и 1,6 м/с, а также 1000 кг и 1 м/с, 1000 кг и 1,6 м/с. Два лифта получили категорию «А», два – категорию «В» и два – категорию «С». По словам немецких специалистов TUV SUD Russland в европейской практике три первые категории «А, В, С» называются категориями «Зеленого спектра».

На заводе ОТИС (г.Санкт-Петербург) подготовительные работы и необходимые мероприятия по оптимизации потребляемой энергии, снижению возможных потерь и в целом повышению эффективности систем на лифтах производства завода проводились в башне испытательного центра в мае-июне 2010г. По результатам исследова-

ния лифтов в испытательном центре ОТИС Санкт-Петербург силами специалистов компании Liftinstituut (Голландия), лифты OTIS 2000R (1000 кг, 1.0 м/с) и OTIS NEVA (400 кг, 1.6 м/с) были сертифицированы на класс энергоэффективности - «Class B». Работы проводились по определению класса энергоэффективности в соответствии со стандартом VDI 4707.

Кроме того, интенсивно внедряются революционные энергоэффективные разработки. Так, электрический двигатель, используемый для привода лебедки, может применяться не только как двигатель, но и как генератор электроэнергии. Движение лифта происходит за счет подачи энергии на электродвигатель, расположенный в лебедке. В традиционных лифтовых системах излишки энергии рассе-



иваются в виде тепла на тормозных резисторах, что требует дополнительных систем охлаждения и, как следствие, неэффективной затраты энергии. Излишки энергии возникают при движении груженого лифта вниз или пустой кабины вверх. Современные решения позволяют не терять эту энергию, а путем применения инновационных технологий возвращать ее в сеть здания для дальнейшего использования.

Следует отметить продукцию ООО «Сибирский лифт» (г.Омск), которая также стремится к современным требованиям энергосбережения, комфортности, повышения надежности и долговечности. В

моделях лифтов с применением энергосберегающих технологий используется частотно-регулируемый электропривод лебедки, что снижает потребление электроэнергии благодаря значительному уменьшению вращающихся маховых масс лебедки и частотно-регулируемый электропривод дверей кабины. Также применяются энергосберегающие технологии в осветительных приборах кабины (светодиоды), и полиспастной подвески для потребляемой мощности электродвигателя лебедки.

В современных моделях лифтов МГУП «Мослифт», а также в комплектах оборудования для модернизации и капремонта лифтов применены современные технические решения, позволяющие не только снизить энергопотребление, но и повысить эксплуатационные характеристики лифта.

Энергоэффективность лифтов ОАО «Карачаровский механический завод» (КМЗ) достигается путем применения современных конструктивных решений, таких как: безредукторный главный привод, частотное регулирование главного привода, частотное регулирование привода дверей, распределенная система управления с использованием индустриального последовательного канала для передачи данных между электронными компонентами, использование специального алгоритма управления лифтом.

В настоящее время все основные лифтостроительные заводы, входящие в Российское лифтовое объединение, перешли на изготовление энергоэффективных лифтов. Оперативный выпуск отечественными лифтовыми заводами энергоэффективных лифтов лишний раз доказывает способность российских лифтостроительных предприятий развиваться и выпускать конкурентоспособную продукцию. Также важно отметить, что цена энергосберегающих лифтов за счет применения современных ресурсосберегающих технологий выше цены стандартных лифтов, но при этом экономия потребления электроэнергии составляет 30-40%.

Инновационные энергосберегающие технологии, применяемые в лифтостроении, способствуют значительной экономии энергии и минимизируют выбросы вредных веществ в атмосферу. Таким образом приносит и экономическую, и общественную пользу.