



Об интегрированной безопасности машин

Александр Лев

Статья вкратце знакомит с гармонизированными международными стандартами безопасности, а также принципами создания доказательной базы соответствия как эффективного инструмента конкурентной промышленной политики. Читатель найдёт ответы на вопросы о том, что такое соответствие, как достигается выполнение требований по обеспечению безопасности продукции для жизни и здоровья людей (пользователей), какую роль играют директивы Евросоюза, что кроется под маркировкой "CE", и т.д.

ДИРЕКТИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ И ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Приступая к разработке новой машины (здесь и далее в статье это слово используется в самом широком смысле, подразумевая в том числе технологическое оборудование и исполнительные устройства АСУ ТП), конструктор руководствуется, как минимум, следующими установками: а) доказать пользователю, что он в состоянии удовлетворить его потребность;

б) гарантировать ненанесение ущерба здоровью тех, кто будет иметь дело с данной продукцией.

Для подтверждения конкурентоспособности продукции выполнение обоих этих пунктов может иметь решающее значение. Но если наличие доказательств по п. а — это, как правило, тема для общения продавца и покупателя, то есть вопрос коммерции, договорных условий и т.п., то обеспечение безопасности граждан — прерогатива государства (а также профсоюзов, если речь идёт о средствах производства). Понятно, что в части выполнения п. б ни о каких договорных условиях не может быть и речи.

В странах, входящих в экономическое пространство Европейского союза (ЕС), производитель определённых видов промышленной, в том числе и машиностроительной продукции должен **всегда** иметь в виду, что ему придётся доказывать выполнение обязательств по п. б различным компетентным органам. Причём необходимо сразу подчеркнуть, что такое не всегда приятное общение

предстоит не только производителю, но и пользователю, если речь идёт о средствах производства. В результате к различным аспектам проектной работы (конструирование, дизайн, эргономика и т.п.) добавляется необходимость учёта юридических или правовых последствий выпуска продукции в обращение.

В короткой статье не представляется возможным подробно рассказать о правовых основах обеспечения безопасности продукции в Европе, но следует хотя бы вскользь о них упомянуть.

Законодательство стран ЕС о безопасности продукции, которое основано на директивах, принятых согласно §100 и §118 Римских договоров, требует от субъекта рынка (производителя, квази-производителя) быть готовым в любой момент подтвердить документально (имеется в виду комплект технической документации, а не сертификат) безопасность определённых видов продукции. Производитель (или его доверенное лицо в ЕС) обязан закрепить свою ответственность подписью под Декларацией о соответствии директивам ЕС, имеющим отношение к выпускаемой продукции (в отдельных случаях, оговоренных директивой, это может быть также Декларация производителя).

Вероятно, само понятие директивы ЕС, которое у многих на слуху, требует краткого пояснения.

Ранее, когда речь заходила об экспорте, в том числе из одной страны ЕС в

другую, производителю приходилось сталкиваться с тем, что требования по безопасности продукции в стране импортера могут значительно отличаться от тех, по которым конципировалось поставляемое изделие. Чтобы этого не происходило, страны, входящие в ЕС, договорились гармонизировать эти требования. И несмотря на то, что сами по себе европейские стандарты, содержащие указанные требования, носят рекомендательный характер, создание безопасной продукции возведено в странах ЕС в ранг законодательной нормы.

Такой подход обеспечивает возможность принятия карательных мер со стороны любого государства-члена ЕС по отношению к тем, чья продукция несёт в себе угрозу её потребителю. Юридическая возможность привлечь представителя предприятия к ответственности обеспечивается наличием подписи представителя предприятия-производителя продукции под Декларацией о соответствии директивам ЕС.

Фактически директивы ЕС могут считаться единым законом, действующим в странах-членах ЕС наряду с другими национальными законами. Если выразиться точнее, директивы, о которых мы здесь ведём речь, в каждом из государств-членов ЕС являются основой для соответствующих национальных законов. Существуют различия в названиях этих законов, но «буква и дух» приравнены. Каждая такая директива ЕС относится к определённой группе продукции. Зачастую при предварительном выяснении, какой директиве подлежит то или иное изделие, выясняется, что оно



подпадает под действие требований сразу нескольких ЕС-директив.

Таким образом, исходя из того, что **законы о безопасности продукции в странах Европейского Союза принципиально идентичны, мы можем говорить о директиве ЕС вместо точного юридического названия закона государства, входящего в этот союз.**

Продукция не должна быть источником опасности никогда

Учитывая необходимость оптимизировать затраты производителя, законодатели ЕС основываются на превентивном подходе. Поэтому, в частности, в директиве 98/37/ЕС «О машинах» можно найти достаточно подробные ответы на вопрос, как конструировать и конструировать безопасные машины.

Основной принцип, поддержанный авторами директив, следующий: выпущенная в обращение машина не должна быть источником угрозы для пользователя **никогда**.

«Никогда» означает на протяжении всего жизненного цикла изделия.

Конструирование изделия должно начинаться с размышлений об условиях, при которых возможно его применение, причём обязательно следует учесть возможные злоупотребления, последствием которых может быть создание опасных ситуаций.

Устанавливая предназначение продукции, разработчик тем самым задаёт и просчитывает условия, при которых продукция должна жить, работать и затем быть утилизирована.

Таким образом, важнейшее, с точки зрения законодателя, понятие «установленное применение» не только включает все условия и обстоятельства, связанные с эксплуатацией машины, но и учитывает весь промежуток времени, начиная с первых стадий планирования, производства, монтажа на заводе (или за его пределами), эксплуатации и вплоть до окончательного вывода из эксплуатации, демонтажа и резки на металлолом последним пользователем.

Для анализа безопасности продукции и приведения её в соответствие требованиям директив установленное применение должно, к примеру, учитывать:

- условия расположения машины (необходимость в производственных площадях, климатические условия, условия установки, потребность в вывозе отходов и т.д.);
- необходимость в техобслуживании (существует серьёзное, с точки зре-

ния производственной безопасности, различие между машинами, конципированными для работы 8 часов в день и в круглосуточном режиме,— меры безопасности при техническом обслуживании и текущем ремонте выглядят в каждом случае совершенно по-разному);

- режим эксплуатации, например возможная частота перегрузок;
- необычные условия эксплуатации, которые не предусмотрены стандартами (нештатные ситуации);
- время использования и тип подключения (электрические, гидравлические, пневматические);
- характеристики материалов, которые с помощью данной машины перерабатываются (обрабатываются);
- возможность аварий при выходе из строя;
- возможность и частота переналадок и запусков;
- квалификация обслуживающего персонала;
- вероятное использование машины не по прямому назначению.

Определившись с установленным применением, конструктор (разработчик) обеспечивает предпосылки интегрирования безопасности (выражение из директивы «О машинах») в данную продукцию.

Стандарты безопасности и презумпция соответствия

Остановимся на некоторых практических аспектах конструирования безопасных машин, то есть машин с интегрированной безопасностью.

Процедура приведения в соответствие (здесь и далее речь идёт о приведении в соответствие с законодательно установленными требованиями директив ЕС) является совместно с выполнением требований Приложения 1 к директиве ЕС «О машинах» (этот раздел составлен на основе стандарта EN 292-2 «Безопасность машин» и содержит основополагающие требования к безопасности продукции) ядром обеспечения технической безопасности при конструировании машины.

К сожалению, в рамках краткой журнальной статьи не представляется возможным достаточно подробно описать всю процедуру. Важно, однако, иметь в виду: в каждом случае большую роль играют особенности того или иного изделия и особенности применяемой директивы ЕС.

В предисловии к Приложению 1 директивы ЕС «О машинах» указано: «Производитель обязан провести анализ

опасностей, для того чтобы выяснить, какие виды опасностей связаны с его машиной. Затем он должен проектировать и производить машину с учётом результатов этого анализа».

Поясним, в какой степени можно воспользоваться стандартами при анализе опасностей и как может проводиться анализ опасностей (потенциально возможных угрожающих ситуаций).

Прежде всего, вкратце о применяемых стандартах.

Европейские стандарты безопасности подразделяются на три типа: А, В, С.

Стандарты типа А содержат основополагающие нормы безопасности, основные термины, общие аспекты, обуславливающие стратегию, подходы в европейской стандартизации (по отношению к машинам это EN ISO 12100-1, -2, EN 14121).

Стандарты типа В — это групповые нормы безопасности. Подразделяются на классы В1 и В2.

Стандарты класса В1 посвящены отдельным аспектам безопасности, связанным, например, с безопасными расстояниями (интервалами), электрическим током, электромагнитной совместимостью. Сюда относятся стандарты EN 294, EN 349, EN 812, EN 953, EN 954-1, EN 60204-1.

Стандарты класса В2 устанавливают нормы безопасности, связанные с устройствами, обеспечивающими безопасность, такими, например, как устройства для включения/выключения машины двумя руками, световые барьеры и др. К этой группе стандартов относятся EN 418, EN 6149.

Стандарты типа С — это стандарты безопасности машин, содержащие детальные требования для определённого вида машин или группы машин. К ним относятся стандарты EN 775, EN 12417, EN 12480.

В принципе, производитель применяет гармонизированные и национальные стандарты безопасности добровольно. В директиве отмечено, что если производитель может доказать соответствие каким-либо иным способом, он имеет на это право. Однако стандартам, в особенности гармонизированным, к которым относятся документы, разработанные в Европейских комитетах по стандартизации CEN или CENELEC на основе директив ЕС и опубликованные в официальном бюллетене ЕС, отводится, согласно директивам ЕС, особая роль: тот, кто их применил, может рассчитывать на так называемую презумпцию соответствия, которая важна при свободном обращении продукции. Она обеспечива-

ет значительное преимущество при судебных или иных спорах, так как в сомнительном случае органы надзора должны доказать производителю, что требования относящейся к изделию директивы не выполнены (а не наоборот).

Ссылка на применённые стандарты может послужить решающим фактором, если речь идёт о нанесённом ущербе: для того, кто применил стандарты, существует преимущество. То, что производитель перед выпуском продукции в обращение сделал всё от него зависящее для обеспечения безопасности продукции, всегда принимается во внимание в суде. Обязанность доказательства отсутствия своей вины переводится на производителя, как правило, в том случае, если он не применил гармонизированные стандарты или применил их в недостаточной степени.

Сопровождающая продукцию и предъявляемая различным компетентным органам, а также покупателю по его просьбе Декларация о соответствии директивам ЕС, подписанная ответственным представителем производителя, должна включать следующие данные:

- название и адрес изготовителя или его полномочного представителя в ЕС;
- описание машины;
- перечень директив, которым удовлетворяет машина;
- при необходимости название и адрес нотифицированной организации (независимой экспертной организации, зарегистрированной Еврокомиссией), а также номер справки о типовой экспертизе ЕС;
- ссылку на гармонизированные стандарты;
- ссылку на применённые национальные стандарты и инструкции;
- позицию ответственного лица (имя, фамилия, подпись).

СЕМЬ ШАГОВ К ДОСТИЖЕНИЮ СООТВЕТСТВИЯ

Анализ изделия с точки зрения его безопасности и приведения в соответствие должен начинаться с уточнения, под какую директиву (как правило, директивы) он подпадает, а также какие стандарты безопасности поддерживают данную директиву (директивы).

Производитель должен учесть максимальное количество стандартов (желательно все, в том числе не только европейские, но и национальные), для того чтобы выявить основополагающие требования по производственной безопасности и охране здоровья, могущие иметь отношение к данной продукции.

Следует отметить, что при кажущейся простоте эта стадия требует наличия определённого опыта и наиболее эффективно может быть выполнена при наличии соответствующего компьютерного обеспечения. Чтобы понять объём работы по составлению списка относящихся к изделию требований, можно привести такой пример: среди имеющихся отношение к директиве «О машинах» только гармонизированных EN-стандартов насчитывается порядка 250, и сюда же можно добавить ещё около 50 EN ISO-стандартов, содержащих требования по безопасности машин. Содержание всех этих стандартов необходимо изучить с целью проведения мероприятий по предотвращению потенциальных угрожающих ситуаций (очагов возникновения опасностей).

В значительной степени объём работ по приведению в соответствие зависит от того, сможет ли воспользоваться конструктор (разработчик) европейскими стандартами типа С для того вида изделий, к которому относится конструируемая машина.

Как правило, этого не происходит, так как стандарты типа С составлены для весьма ограниченного перечня видов машин. В этом случае должен быть пройден следующий путь (семь шагов к подтверждению соответствия).

1. Определиться с установленным применением конструируемой машины.
2. Идентифицировать потенциальные угрожающие ситуации, могущие сопутствовать использованию продукции на протяжении всего её жизненного цикла.
3. Обсчитать сопутствующие угрожающим ситуациям риски. Предложить и реализовать мероприятия, обеспечивающие исключение потенциальных очагов опасностей, а при невозможности полностью исключить риски указать пути их минимизации до приемлемого уровня.
4. Разработать с учётом предыдущих шагов инструкцию по применению машины на протяжении всего её жизненного цикла.
5. Подготовить комплект технической документации, содержащей доказательную базу приведения продукции в соответствие для компетентных органов надзора.
6. Выдать декларацию о соответствии (с подписью уполномоченного ответственного лица).
7. Нанести CE-маркировку.

Для тех, кто решил самостоятельно (без привлечения специализированной

организации) привести продукцию в соответствие, могут оказаться полезными следующие **практические рекомендации производителю**.

1. Произвести сбор и анализ необходимых документов, используя в первую очередь европейские директивы и стандарты, а также, возможно, национальные стандарты и спецификации. В числе прочих могут понадобиться:

- рабочие чертежи;
- проектные эскизы;
- инструкции по эксплуатации (для продукции, которая уже производится);
- инструкции по эксплуатации для подобной продукции (если продукция только конципируется);
- инструкции по безопасности при использовании охлаждающе-смазывающих жидкостей и моющих средств, применяемых при эксплуатации машины;
- список быстроизнашивающихся и часто заменяемых деталей;
- протоколы исследований и испытаний.

2. Учитывая особенности и сложность анализа потенциальных угрожающих ситуаций на протяжении всего заданного жизненного цикла изделия, произвести формирование рабочей группы из сотрудников, отвечающих, в частности, за конципирование и конструирование изделия, создание систем управления и энергоснабжения, производство, снабжение, монтаж, техобслуживание, техническую документацию, качество и т.д. По возможности, желательно пригласить эксперта по производственной безопасности для толкования предписаний и нормативных документов. На совещаниях, проводимых рабочей группой, также желательно присутствие лица, которое в дальнейшем, поставив подпись на Декларации соответствия, примет на себя правовую ответственность.

3. На основе проведённого рабочей группой анализа согласовать план мероприятий, нацеленных на выполнение основополагающих требований по безопасности продукции. Мероприятия по предотвращению потенциально возможных угрожающих ситуаций согласно рекомендациям, изложенным в Приложении 1 к директиве «О машинах», должны быть основаны на следующих принципах:

- устранять или минимизировать очаг потенциальных угроз (интегрирование безопасности);

- принимать меры против опасностей, которые невозможно устранить;
- предупреждать пользователя об остаточных опасностях, когда принятые действия не дают возможности полностью взять ситуацию под контроль.

При необходимости производитель должен указать на требуемое обучение пользователя и/или ношение надлежащей спецодежды.

Привести продукцию в соответствие, проходя последовательно три ступени:

- каждая угроза должна устраняться, прежде всего, с помощью конструктивных мероприятий;
- только если технической возможности для этого нет, применяются действенные защитные мероприятия;
- если и они безуспешны, следует обеспечить безопасность с помощью внесения соответствующих указаний в инструкцию по применению.

Список мероприятий, обеспечивающих безопасность продукции, является неотъемлемой частью доказательно-документальной базы для компетентных органов надзора.

В том случае когда предприятие-производитель (квазипроизводитель) не имеет возможности самостоятельно провести процедуру приведения продукции в соответствие, его руководство должно, по крайней мере, отдавать себе отчёт, о чём идёт речь. Это позволит в будущем избежать дополнительных расходов, которые могут возникнуть при спорах с органами надзора. Для того чтобы ввести ответственных лиц предприятий-производителей (квазипроизводителей) в курс проблемы, можно порекомендовать посещение специальных семинаров по теме СЕ-маркировки. Посетив такой семинар и ознакомившись с процедурой, их участники могут определиться с возможностью выполнить приведение продукции в соответствие собственными силами, а также оценить трудоёмкость и стоимость при поручении этой работы специализированной организации.

ОБЩЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПРОДУКЦИИ

Рассказ о том, как действуют органы надзора и система ускоренного оповещения в странах ЕС, может вылиться в отдельную большую статью, поэтому здесь отметим только минимум того, что должно быть известно производителю.

Знакомство с изделием (машиной) начинается с проверки наличия следующих атрибутов:

- маркировки СЕ,
- Декларации ЕС о соответствии,
- инструкции по применению продукции.

При возникновении сомнений относительно безопасности машины компетентный орган может потребовать полный комплект технической документации, подтверждающей соответствие. В случае необходимости соответствие машин и оборудования требованиям директив выясняется с помощью дополнительных испытаний.

Важная роль отводится инструкции по применению (эксплуатации). Чиновник, проводящий инспекцию, должен понять, о чём в инструкции идёт речь, и иметь возможность оценить правильность и достаточность её содержания, а также принять решение о том, можно ли обойтись без проверки всего комплекта технической документации. Поэтому директивы ЕС требуют составления инструкции по применению на государственном языке той страны, куда данная продукция направляется.

Согласно действующему в ЕС законодательству об ответственности производителя инструкции по применению придаётся особое правовое значение. Она не должна стать причиной ошибок пользователя, ведущих к неприятным последствиям, и чтобы этому требованию соответствовать, производителю необходимо, в первую очередь, безукоризненный перевод технических текстов. Поручать составление инструкций по применению следует специально подготовленным редакторам, а не конструкторам, как это часто бывает.

В современных условиях правильно составленная и переведённая инструкция по применению становится визитной карточкой предприятия и его продукции за границей.

Нельзя ни в коем случае забывать, что главным её адресатом является именно пользователь.

К сожалению, ещё так бывает, что даже дорогостоящая машина из-за содержащихся ошибки инструкций либо плохого перевода не может оптимально использоваться и содержаться в рабочем состоянии или даже создаёт угрозу безопасности, становясь причиной не только нанесения ущерба престижу её производителя, но и значительных неоправданных расходов.

Что стоит за СЕ-МАРКИРОВКОЙ

При создании ЕС-директив исходили из того, чтобы с их помощью дать произ-

водителю подручный инструмент для конструирования и производства безопасных изделий.

СЕ-маркировка свидетельствует о выполнении основополагающих требований по безопасности, установленных в соответствующей директиве (директивах). Табличка с этими двумя буквами (французское написание для ЕС), между тем, таит в себе два аспекта, которые надо правильно понимать.

Во-первых, тот, кто выпускает машину в обращение, может в большинстве случаев самостоятельно снабдить её знаком СЕ. Здесь третий – проверяющий – не требуется, хотя и возможны исключения. В своё время ответственные за принятие решений на средних и малых предприятиях европейских стран были приятно удивлены такой постановкой вопроса – подобного от ЕС-бюрократии, очевидно, никто не ожидал. Ставка сделана на то, что приведение продукции в соответствие с требованиями директивы усиливает собственную ответственность производителя. То, что знак «СЕ» наносится под собственную ответственность, сильно отличает его от других знаков, например от известного «GS». К сожалению, для покупателя это незначительное, на первый взгляд, отличие зачастую остаётся неизвестным.

Во-вторых, СЕ-маркировка – это, в принципе, знак (сигнал) для государственных органов надзора, а не для покупателя. Данный аспект тоже недостаточно акцентируется. В странах ЕС государственные органы надзора имеют в своём распоряжении целый арсенал мер, с помощью которых они могут проводить внедрение требований директив и внедряют их. Им предоставлено право при серьёзных недостатках машины, находящейся в любой стране ЕС, изъять её из обращения. Действенность таких мер, с точки зрения имиджа предприятия, и вытекающие из этого последствия можно легко себе представить. В то же время интерес покупателя стоит на переднем плане, и это подталкивает производителя к приведению продукции в соответствие с директивой. Рынок регулирует положение вещей быстрее и действеннее, чем это могут сделать государственные органы.

Итак, что же стоит за СЕ-маркировкой машин? И на этот вопрос можно дать ответ, состоящий из двух частей.

1. СЕ-маркировка представляет собой определённый вид пропуска для свободного продвижения продукции. Как выпуск в обращение, так и запуск в эксплуатацию машины с СЕ-маркировкой в европейском экономиче-

ском пространстве нельзя ограничивать, нельзя всему этому препятствовать. Так записано в статье 4 директивы «О машинах». Правда, существуют производители машин и аппаратов, которые столкнулись с тем, что не во всех странах-членах ЕС эту статью выполняют по всем пунктам. Однако для таких случаев имеются специализированные юридические конторы, которые могут поддержать производителя в спорах по данной теме.

2. SE-маркировка на машине сигнализирует о соответствии требованиям директивы. Тот, кто нанёс SE-маркировку на машину и подтверждает тем самым, что предложенная им машина может с учётом предостережений, содержащихся в инструкции по применению, использоваться безопасно, будет поддержан законодательством ЕС. Такой субъект рынка получает конкурентное преимущество и возможность, как минимум, в любой европейской стране предлагать, устанавливать на выставках, продавать или, выражаясь юридически, выпускать в свободное обращение продукцию, «подлежащую ЕС-директивам», то есть содержащую признаки, упомянутые в той или иной директиве ЕС.

ДОВЕРИЕ ХОРОШО, А КОНТРОЛЬ ЛУЧШЕ

С 1995 года в странах ЕС процедура приведения машин в соответствие директивам получила силу закона. Через 5 лет после этого были исследованы результаты проведённых экспертами широкомасштабных проверок товарной продукции в странах ЕС. Выяснилось, что почти в 80% случаев углублённого контроля, который выполнялся с целью уточнения правильности проведения требуемой процедуры, связанной с SE-маркировкой, выявлены вопиющие нарушения. Процедура приведения в соответствие проводилась зачастую не так, как это предписано, или вообще не проводилась. Выявлено, что, как правило, изучение директив и стандартов, содержащих основополагающие требования по безопасности, проводилось в недостаточной мере. Весьма распространены были ошибки при проведении анализа потенциальных очагов опасностей. Что касается инструкций по применению продукции, то во многих случаях отмечена либо их недостаточная полнота, либо вообще отсутствие инструкций, разработанных согласно требованиям директив.

Результат был настолько тревожный, что в ЕС провели специальные слушания по данной теме, в результате чего было принято решение усилить надзор за рынком.

С октября 2002 года компетентным органам в странах ЕС поручено усилить контроль изделий, которые уже находятся в эксплуатации. Упор был сделан на проверку соответствия машин и приборов требованиям директив. Для производителей и эксплуатационников это означает, что все машины и другая продукция, подлежащие ЕС-директивам, могут быть в любой момент проверены государственными или профсоюзными органами надзора и при выявлении нарушений выведены из эксплуатации до проведения повторной сертификации.

После ужесточения надзора за рынком ЕС в 2002 году участились случаи, когда предприятия, которые ранее приобрели машину, требуют от производителя предоставить комплект документации, подтверждающей соответствие требованиям директив ЕС. Согласно существующему законодательству они имеют на это право.

Для того чтобы улучшить и скоординировать совместную работу национальных контролирующих органов различных стран ЕС, создан международный коммуникационный портал ICSMS (Information Communication System Market Surveillance). Более подробную информацию о задачах и деятельности ICSMS можно получить на сайте www.icsms.org.

Органы надзора за рынком могут использовать следующие информационные источники:

- контроль рынка на выставках, прежде всего торговых, в рамках выставочных технических комиссий;
- сообщения/сигналы, поступающие через европейскую систему быстрого информирования RAPEX (System for the rapid exchange of information);
- сообщения/сигналы об отзыве того или иного изделия из обращения (из эксплуатации);
- сообщения других национальных органов по защите потребительского рынка;
- сигналы от потребителей;
- сигналы от конкурентов и соперников;
- сообщения от органов управления территорий и представительных органов;
- соответствующие проверки на местах с привлечением лабораторий;
- объявления в рекламных изданиях и периодической прессе;

- результаты планового посещения предприятий;
- собственная инициатива чиновников компетентных органов;
- сообщения и запросы таможенных служб на границах ЕС, а также таможенных органов внутри ЕС при выявлении товара с недоказанной безопасностью.

Преследование со стороны государственных компетентных органов и частные правовые споры являются, как правило, следствием приобретения продукции, произведённой и выпущенной в оборот без учёта действующего законодательства. Поэтому информированный в достаточной степени пользователь никогда не позволит себе приобрести машину, не убедившись, что она соответствует директивам ЕС, устанавливающим основополагающие требования к безопасности продукции.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

15 декабря 2005 года было проведено заседание Еврокомиссии, посвящённое рационализации директивы «О машинах». Выступивший на заседании вице-президент Еврокомиссии в области предпринимательской политики и промышленности Понтер Ферхойген отметил: «ЕС является самым крупным в мире экспортёром машин и промышленного оснащения. Дальнейшая рационализация директивы облегчит предприятиям жизнь и будет дальше увеличивать их конкурентоспособность».

Важным итогом явилось то, что за последние годы директивы, связанные с разработкой, производством и продажей продукции, приведены в соответствие с директивами, касающимися использования и технического обслуживания машин и оборудования.

Эксплуатация машин с интегрированной безопасностью снижает или исключает затраты, которые могут быть вызваны несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями, способствует улучшению производственной среды, что, в свою очередь, оказывает положительное среднесрочное влияние на развитие бизнеса фирм, приобретающих оборудование для производственных целей (увеличивается производительность труда, сокращаются невыходы на работу и т.д.). ●

**Автор — сотрудник
Ingenieurbuero Alexander Lev
Телефон: (+49 152) 02888-634
Факс: (+49 231) 1765-485**