

НОВЫЕ ВЕРСИИ СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ: ОБЗОР КЛЮЧЕВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ



И.Н. Антоненко, И.Э. Крюков



Parradee Kietsirikul / iStock.com

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- управление активами,
- ISO 55000,
- ISO 55001,
- оценка рисков,
- результативность,
- эффективность.

Результативное управление физическими активами, такими как здания, сооружения, машины и оборудование, запасы товарно-материальных ценностей, объекты инфраструктуры, — важнейшее условие эффективности производственных предприятий. В 2024 г. ISO выпустила новые версии основополагающих стандартов менеджмента активов — ISO 55000 [1] и ISO 55001 [2]¹. Обновление этих документов произошло с учетом опыта их применения более чем в 50 странах на протяжении более 10 лет с момента выхода их первых версий [3]. Рассмотрим ключевые изменения в указанных стандартах, которые являются хотя и не радикальными, но довольно существенными².

NEW VERSIONS OF ASSET MANAGEMENT STANDARDS: AN OVERVIEW OF KEY CHANGES

I.N. Antonenko, I.E. Kryukov

Keywords: assets management, ISO 55000, ISO 55001, risk assessment, effectiveness, efficiency.



СТАНДАРТ ISO 55000 «УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ. СЛОВАРЬ, ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И ПРИНЦИПЫ»

Значительная часть документа не изменилась по сути, хотя изменилась его структура. В частности, остались неизменными *три ключевых принципа* управления активами: ценность, согласованность, лидерство. Что означает соответствие этим принципам?

Во-первых, управление активами сосредоточено на *ценности*, которую активы приносят организации с течением времени, а не на самих активах и непосредственных воздействиях на них. В свою очередь, создание ценности включает балансировку затрат, рисков, возможностей и производительности активов. Следовательно, получаемая ценность — это не производная одной только производительности. Она является результатом балансировки и предполагает принятие риска, снижение риска, передачу риска (например, страховым компаниям), увеличение/снижение затрат, реализацию возможностей и т. д. Таким образом, управление активами нельзя отождествлять с непосредственным воздействием на активы, например, с операциями по техническому обслуживанию или эксплуатации.

Во-вторых, управление активами обеспечивает *согласование* финансовых, технических и операционных решений (горизонтальная согласованность) и приведение их в соответствие с целями организации (вертикальная согласованность). Тем самым уравниваются затраты, риски и производительность, происходит согласование краткосрочных и долгосрочных целей бизнеса. Скоординированное и согласованно принятое решение является именно тем средством в концепции управления активами, с помощью которого организации должны извлекать ценность. С этой точки зрения, например, принятое производственной службой решение «выжать по максимуму» из технологической линии в целях выполнения плана — это не управление активами.

В-третьих, управление активами требует *эффективного лидерства*, которое устанавливает и доводит до сведения его участников свое четкое видение, а также роли, обязанности и полномочия. Лидерство предполагает также личную приверженность руководства указанному видению и принятым решениям на всех уровнях управления организации (личный пример).

В новой версии стандарта каждому упомянутому выше принципу отведен отдельный пункт [1, пп. 4.2.2—4.2.4]. В стандарте дано следующее определение: *принципы* — это осново-

полагающие ориентиры для принятия решений и осуществления деятельности в организации. Они служат основой ценностей и культуры организации.

Одно из основных изменений в документе — *фокусирование на результатах*. Предыдущая версия стандартов оставляла организациям возможность толковать их формально: они должны документировать то, что планируют делать, а затем доказать, что сделали это, даже если их действия не привели к желаемым результатам.

В отличие от предыдущей версии, содержащей п. 2.2 «Выгоды от управления активами», новая версия стандарта включает п. 4.3 «Результаты и выгоды от управления активами». Основными результатами управления активами, согласно стандарту, являются создание ценности (рис. 1) и достижение целей организации. Таким образом, новая версия не оставляет места для сугубо формального соответствия и устанавливает необходимость достижения целей.

Кроме того, документ описывает *характеристики*, которые приобретает сама организация и ее деятельность, и которые являются результатом системного подхода к управлению активами, такие как гарантирование, адаптивность, устойчивость. И если гарантирование в целом не является новым (в старой версии оно относилось к принципам), то адаптивность и устойчивость — новации версии 2024 г.

Под адаптивностью понимается способность организации быстрее и эффективнее приспосабливаться к изменениям внутреннего и внешнего контекста. Это свойство достигается благодаря тому, что управление активами предполагает мониторинг внутренней и внешней среды, вовлечение заинтересованных сторон.

Устойчивость достигается за счет того, что управление активами предполагает не только реакцию на краткосрочные, текущие потребности и приоритеты, но и учет будущих воздействий и последствий. Управление активами способствует долгосрочному мышлению, учитываю-

Устойчивость достигается за счет того, что управление активами предполагает не только реакцию на краткосрочные, текущие потребности и приоритеты, но и учет будущих воздействий и последствий

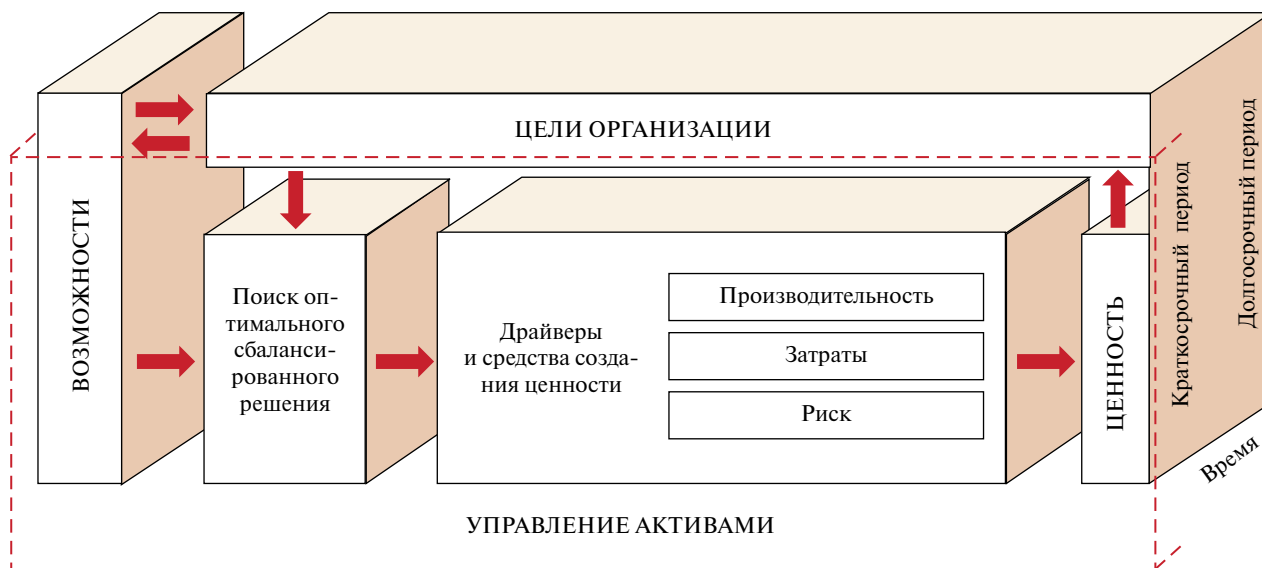


Рис. 1. Модель создания ценности [4]

щему риски, неопределенности и возможности на всем жизненном цикле активов. Это позволяет разработать и реализовать устойчивые планы и мероприятия.

Таким образом, новая версия стандартов **устанавливает связь** между управлением активами и концепцией устойчивого развития (Environmental, Social, Governance, ESG). Это отражает современные реалии, состоящие в том, что учет экологических и социальных результатов вышел за рамки простого соответствия нормативным требованиям и диктует необходимость более глубокого понимания той долгосрочной ценности, которую может принести повышение эффективности в этих областях. Зафиксированы также три дополнительные выгоды управления активами:

- повышение удовлетворенности и доверия заинтересованных сторон;
- улучшенная координация и коммуникация;
- повышение ценности за счет инноваций.

Изменилось определение **стратегического плана** управления активами (СПУА). Неудачное определение в первой версии стандарта создавало путаницу в понимании роли этого документа.

Согласно новому определению, СПУА — это документированная информация, содержащая и согласовывающая политику управления активами, цели, стратегии и подходы к разработке системы управления активами, портфеля активов и системы управления им. Отсюда ясно, что СПУА — связующий документ, объединяющий и согласовывающий перечисленные элементы.

Кроме того появились определения ряда ключевых терминов, отсутствовавших в предыдущей редакции стандарта, в том числе:

- **ценность** — результат удовлетворения требований и ожиданий;
- **информация** — значимый результат систематизации и обработки данных;
- **знания** — это понимание фактов, информации и принципов, полученное посредством опыта, исследований или образования.

Еще одна новация документа — появление в нем концептуальных положений о **зрелости** управления активами [1, п. 4.5]. Тем самым стандарт признает, что уровень, до которого организации решат развивать свои способности по управлению активами, будет разным у разных организаций и будет зависеть от контекста и целей организации. Организация должна сама решить, есть ли смысл в дальнейшем повышении уровня зрелости, отталкиваясь от ожидаемого эффекта (ценности), который оно принесет. Зрелость управления активами и системы управления активами организации отражается в ее способности достигать своих целей. Зрелые организации, согласно стандарту, учитывают меняющуюся природу своей операционной среды. В этой части положения стандарта перекликаются с представлениями о зрелости, сформулированными Глобальным форумом по техническому обслуживанию и управлению активами (Global Forum on Maintenance and Asset Management, GFMAM) и моделью зрелости британского Института управления активами (Institute of Asset Management, IAM) [5].

При этом стандарт не копирует уровни (шкалу) зрелости IAM или иной международной организации. Он вводит качественные показатели зрелости — от базового понимания ценности, которую организация ожидает от своих активов, до поддерживающей культуры управления акти-



вами и сотрудничества в рамках всей организации. Эти показатели могут быть использованы как характеристики уровней зрелости.

СТАНДАРТ ISO 55001 «УПРАВЛЕНИЕ АКТИВАМИ. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ. ТРЕБОВАНИЯ»

В новой редакции документа имеется большой массив незначительных изменений формулировок, которые практически не влияют на их смысл. Например, если в старой версии говорилось «организация должна разработать, документально оформить и поддерживать в рабочем состоянии планы управления активами», то теперь «организация должна разработать и поддерживать в рабочем состоянии планы управления активами». В данном случае исключение слов «документально оформить» не меняет по сути ничего, потому что согласно ISO 55000, план управления активами — это *документированная информация*.

К аналогичной области косметических изменений можно отнести перенос требований из одного места стандарта в другое. Например, требование разработать СПУА из п. 4.4 «Система управления активами» перенесено в специальный п. 6.2.1, посвященный СПУА. А требование оценки рисков, связанных с запланированными изменениями до их внесения, которые ранее содержались в п. 8.2 «Управление изменениями», перенесено в более логичный п. 6.3 «Планирование изменений».

Существует ряд действительно значимых новаций, которые имеет смысл рассмотреть. Так, п. 4.2 «Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон», как и ранее, содержит указание на то, что организация должна определить свои заинтересованные стороны и их требования в отношении управления активами. Однако теперь появились два новых положения, согласно которым организация должна определить:

- какие из этих требований будут выполняться с помощью системы управления активами;
- влияние активов и деятельности по управлению активами на заинтересованные стороны, а также их значимость для достижения целей организации.

В первом случае организации получают возможность исключить какие-то требования заинтересованных сторон из области действия системы управления активами. Во втором случае стандарт ориентирует на определение приоритетов при принятии решений, планировании ре-

сурсов и деятельности, на ранжирование заинтересованных сторон и их требований.

Одной из важных новаций стандарта ISO 55001:2024 стало появление п. 4.5 «Принятие решений по управлению активами». Следует отметить, что о принятии решений упоминалось и ранее, но без детализации. Теперь эти требования детализованы. Они заслуживают отдельного внимания и уже рассматривались в статье [6]. Поэтому приведем лишь краткое их изложение.

Прежде всего, стандарт требует, чтобы организация создала и применяла *модель принятия решений* по управлению активами, соответствующую типу, размеру и сложности организации. Соответственно, должны быть свидетельства, подтверждающие последовательное применение этой модели, которая должна использоваться, чтобы:

- определить и установить *ценность*, которую организация стремится извлечь из своих активов, применяя систему управления активами;
- определить *критерии*, которые будут использоваться при принятии решений по управлению активами, направленные на достижение определенной ценности.

Поскольку извлекаемая ценность является результатом компромисса, специфичного для каждой организации на каждом отрезке времени, отсюда вытекает указанное выше требование «определить и установить ценность». Оно означает, что модель принятия решений должна определять, где искать баланс противоречивых факторов. Модель принятия решений должна учитывать:

- *контекст* (внешние и внутренние факторы/обстоятельства) и *цели* организации;
- требования *заинтересованных сторон*;
- *круг решений*, которые необходимо принять в отношении активов, управления активами и системы управления активами;
- *риски и возможности*.

При определении критериев, которые будут использоваться для принятия решений по управлению активами, организация должна принимать во внимание:

- потенциальное *влияние* решений, включая период времени, в течение которого может иметь место такое влияние;
- *сложность* принимаемых решений;
- *срочность* (временной интервал) принятия решений;
- наличие *способностей* организации, соответствующих вышеуказанному.

Чем сильнее влияние, тем строже требования к принятию решений. Сложность принимаемых

решений зависит от необходимости рассматривать множество альтернатив — чем их больше, тем сложность выше. Сложность также выше, если необходима разработка альтернатив, и ниже — если нужно выбрать из перечня готовых вариантов решения. Сложность так же растет, если требуется количественный анализ, и снижается, если достаточно качественной оценки.

Количество времени, доступного для принятия решений, может препятствовать их обоснованности. Иными словами, срочность может вступать в противоречие с высокой сложностью и влиянием решений. В таком случае следует либо устранить причины срочности, либо принять меры к упрощению решений.

Модель принятия решений по управлению активами должна применяться организацией для определения и выбора соответствующих методов, процессов и инструментов принятий решений.

В части действий, связанных с рисками и возможностями, произошло *разделение* п. 6.1 на две части: одна касается рисков, а вторая — возможностей. Это позволило учесть особенности действий по управлению рисками и по использованию возможностей. Действия, связанные с рисками, теперь предполагают их учет, планирование на случай непредвиденных обстоятельств, рассмотрение альтернатив и принятие решений о предпочтительных вариантах обработки риска. А действия, связанные с возможностями, предполагают сбор, накопление, овладение возможностями, выбор возможностей, которые следует использовать для улучшения производительности активов, показателей деятельности в рамках управления активами.

Важнейшему документу — СПУА в ISO 55001:2024 отведен новый п. 6.2.1, в котором более четко конкретизировано его содержание: именно в нем должна быть документирована модель принятия решений, изложен подход к согласованию деятельности различных участников управления активами, определены цели управления активами и подход к их достижению, установлены временные рамки выполнения СПУА. Положения, касающиеся данных и информации изложены более логично и конкретно в п. 7.6 (в старой версии это был п. 7.5). В частности, этот пункт явно требует определить данные и информацию, необходимые для управления активами, установить спецификации данных и информации, включающие атрибуты, единицы измерения, качество и источник. Установлено новое требование: разработать *план улучшения качества* данных и информации. Тем самым учтена критическая важность данных и информации для управления активами [7].

Стандарт ISO 55001:2024 требует, чтобы организация создала и применяла модель принятия решений по управлению активами, соответствующую типу, размеру и сложности организации

В новой версии стандарта появились положения о *знаниях* [2, п. 7.7]. Основные требования заключаются в том, чтобы организация определила, какие знания необходимы для функционирования системы управления активами, а также внедрила процессы для обновления, развития, приобретения или получения доступа к любым необходимым знаниям. Появление этих требований стало ответом на «утечку знаний» из организаций, которая стала следствием увольнения или ухода на заслуженный отдых старых, опытных работников. Полноценно заменить их молодыми работниками, как правило, невозможно.

Один из ключевых способов *продемонстрировать соответствие* этим требованиям — наличие в организации процессов, позволяющих задокументировать знания, хранящиеся в головах работников, и сделать их достоянием организации. Инструментом здесь может быть разработка стандартных операционных процедур (СОП), обеспечивающих правильное и единообразное выполнение работ (по обслуживанию, ремонту, диагностике и т. д.). Или создание корпоративной базы знаний, например, по типовым неисправностям (отказам), их причинам и последствиям и рекомендациям по их устранению и предупреждению, или базы знаний по результатам анализа коренных причин (расследований). Наиболее мощным инструментом может быть информационная система управления активами [8].

Бывший п. 8.3 «Аутсорсинг» переименован в «Процессы, продукты, технологии и услуги, предоставляемые извне». Таким образом, сфера применения п. 8.3 *существенно расширена* — он охватывает не только виды деятельности, передаваемые на выполнение внешним подрядчиком. Теперь организация должна продемонстрировать, что у нее есть соответствующие спецификации для приобретаемых продуктов, влияющих на достижение целей в области управления активами, например, критических запасных частей или материалов. Что она осуществляет кон-



троль, гарантирующий, что было приобретено именно то, что было заказано, а затем получено и использовано, а не осталось невостребованным (неликвидным). Что она оценивает риски и возможности, связанные не только с услугами, но и продуктами, технологиями и процессами, предоставляемыми внешними поставщиками, оценивает поставщиков и при необходимости находит им замену.

В п. 9.3 «Анализ со стороны руководства» появилось новое требование о том, что анализ должен включать **оценку результативности** применения модели принятия решений для достижения целей управления активами. Это одно из изменений, направленное на усиление внимание к результатам деятельности по управлению активами, а не просто к формальному соответствию.

В различных разделах нового стандарта добавлены и другие положения, ориентирующие на результат и требующие от организации не только предпринять действия, но и оценить их результативность, то есть определить, привели ли эти они к желаемым результатам. Например, в п. 7.3 «Осведомленность» содержится требование к организации не только обеспечивать осведомленность сотрудников, влияющих на достижение целей, но и оценивать результативность мероприятий, реализованных для обеспечения осведомленности. Согласно новой версии стандарта, организация должна иметь доказательства того, что выполняемые мероприятия результативны, а значит вносят вклад в создание ценности и достижение целей организации.

Вместо п. 10.2 «Предупреждающие действия» появился п. 10.3 «Прогнозирующие действия». Ранее стандарт требовал от организаций только **заблаговременного** выявления потенциальных отказов активов и оценки необходимости принятия предупреждающих действий. Это требование могло быть выполнено внедрением мониторинга **технического состояния и обслуживания по состоянию** (Condition-Based Maintenance, CBM). В принципе, даже профилактическое обслуживание, основанное на календарной периодичности или наработке, могло удовлетворить данное требование, поскольку программа такого обслуживания основана на оценке наработки на отказ и учитывает рекомендации производителя.

Теперь же, в связи с развитием технологий больших данных, машинного обучения и реального опыта внедрения прогнозного технического обслуживания (Predictive Maintenance), стандарт требует действий по прогнозированию.

И распространяет сферу этих действий не только на отказы активов, но и на несоответствия управления активами и системы управления активами. Организация должна определять вероятности и последствия несоответствий, оптимальные моменты вмешательства, например, для технического обслуживания, обновления, замены активов или распоряжения активами. Требование оптимальности моментов вмешательства делает недостаточными программы профилактического обслуживания, рекомендованные производителями, поскольку они могут быть далеки от оптимальности [10].

В числе возможных видов деятельности в рамках прогнозирующих действий стандарт упоминает мониторинг, статистический анализ, разработку алгоритмов, экспертных систем, систем искусственного интеллекта, цифровых двойников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зачастую организации знакомятся со стандартами ISO серии 55000 в связи с требованиями нормативных актов, давлением страховых компаний или требованиями их клиентов. Однако настоящая сила этих стандартов раскрывается в тех случаях, когда они побуждают советы директоров **согласовывать решения** по активам с целями бизнеса, оценивать риски и планировать затраты на всем жизненном цикле активов.

Традиционно в организациях в первую очередь оптимизируют **эксплуатационные расходы** (Operating Expenditures, OPEX), надеясь, что **капитальные затраты** (Capital Expenditures, CAPEX) впоследствии будут управляться отдельно от OPEX. Однако концепция жизненного цикла активов в ISO 55000 и ISO 55001 требует **целостного подхода**: инвестиционные решения влияют на затраты на техническое обслуживание, эксплуатационные характеристики влияют на капитальные затраты. С учетом этих взаимосвязей можно определить умерен-

Модель принятия решений по управлению активами должна применяться организацией для определения и выбора соответствующих методов, процессов и инструментов принятий решений

| ОБЛАСТЬ | ВЫГОДЫ | ССЫЛКИ |
|-----------------------------|----------|----------------------------------|
| Внеплановые простои | ↓ 20–40% | Тяжелая промышленность |
| Капитальные затраты (CAPEX) | ↓ 5–15% | Водо- и энергоснабжение |
| Несоответствия требованиям | ↓ 50% | Операторы нефте- и газопроводов |
| Страховые взносы | ↓ 5% | Исследования риска страховщиками |
| Вовлеченность персонала | ↑ | Внутренние опросы |

Рис. 2. Ключевые выгоды от внедрения ISO 55001 [9].

ное увеличение расходов на предупредительное обслуживание, которое может продлить жизнь актива и позволит сэкономить в будущем на капитальных затратах (рис. 2).

РЕЗЮМЕ

Внедрение стандарта ISO 55001, основанное на принципах и положениях ISO 55000, преследует не толь-

ко и не столько цели сертификации. Это катализатор изменений. Компании, внедряющие этот подход, основанный на оценке рисков и стоимости жизненного цикла, добиваются более точного управления и большей эффективности капиталовложений.



СНОСКИ

1. Указанные стандарты разработаны международным техническим комитетом ISO/TC 251 «Управление активами».
2. В 2026 г. ожидается выход национальных стандартов ГОСТ Р 55.0.01 и ГОСТ Р 55.0.02, идентичных международным. За их разработку отвечает национальный технический комитет по стандартизации ТК 086 «Управление активами», секретариат которого ведет ООО «НПП «СпецТек».



ИСТОЧНИКИ

1. ISO 55000:2024. Asset management. Vocabulary, overview and principles.
2. ISO 55001:2024. Asset management. Asset management system. Requirements.
3. **Антоненко И.Н.** Стандарты ISO серии 55000: 10-летний опыт практического применения // Методы менеджмента качества. 2024. №8. С. 46—51.
4. **Иорш В.И.** Концепция создания правильной системы управления физическими активами // Менеджмент сегодня. 2017. № 4 (100). С. 288—303.
5. **Антоненко И.Н.** Качество управления активами: оценка по шкале зрелости // Вестник качества. 2025. №3 (179). С. 27—34.
6. **Антоненко И.Н.** Структура принятия решений по управлению активами // Трубопроводная арматура и оборудование. 2025. № 4 (139). С. 31—33.
7. **Антоненко И.Н.** Данные о производственных активах: обуза или клад? // Control Engineering Россия. 2022. №2 (100). С. 59—63.
8. **Антоненко И.Н.** EAM-система TRIM: от автоматизации ТОиР к управлению активами // Автоматизация в промышленности. 2015. № 1. С. 40—43.
9. **Lopez J.** ISO 55001:2024 and asset management: keys to the new edition. URL: <https://inspenet.com/en/articulo/iso-55001-2024-and-asset-management-keys/>.
10. **Антоненко И.Н.** Риск-ориентированное управление надежностью в контексте стандартов ISO 55000 // Управление качеством. 2023. № 12. С. 12—23.



ABSTRACT

Effective management of physical assets, such as buildings, structures, machinery and equipment, inventories, and infrastructure facilities, is an essential condition for the efficiency of manufacturing enterprises. In 2024, ISO released new versions of the fundamental asset management standards — ISO 55000 and ISO 55001. The documents have been updated taking into account the experience of their application in more than 50 countries for more than 10 years since the release of their first versions. Let's look at the key changes in these standards, which, although not global, are quite significant.



АВТОРЫ



Игорь Николаевич Антоненко

канд. техн. наук, начальник отдела маркетинга ООО «НПП «СпецТек»

Igor N. Antonenko

Candidate of Technical Sciences, Head of the Marketing Department of NPP SpetsTek LLC



Игорь Энеевич Крюков

заместитель генерального директора по качеству ООО «НПП «СпецТек», председатель национального ТК 086 «Управление активами»

Igor E. Krukov

Deputy General Director for Quality of NPP SpetsTek LLC, Chairman of National TC 086 «Asset Management»