

Управление ЖЦИ судостроительного завода на базе ЛОЦМАН:PLM.

Теперь и управление задачами верфи в защищенном исполнении

Как известно, одними из самых сложных изготавливаемых технических объектов являются изделия судостроения. Поэтому без использования современных информационных технологий тяжело представить управление инженерными данными в судостроении.

Александр Петров

Неоднократно на различных конференциях представители ОАО «ПО СЕВМАШ» рассказывали об опыте использования на предприятии решений компании АСКОН. В настоящий момент ПО АСКОН используется практически всеми службами предприятия – НТУ, ПКБ, ОАСУП, цехами. Напомним какие задачи решаются в настоящий момент:

- Управление интегрированной БД всех изделий МСЧ (машиностроения) и управление ведомостями заказа изделий МСЧ трех основных комплектов (создано вновь более 2450 конструкторских составов изделий МСЧ, внесено изменений (создано новых версий) более 4900 конструкторских составов изделий МСЧ);

- Загрузка/контроль транспортных массивов от проектантов в ЛОЦМАН:PLM (создано вновь более 3000 конструкторских составов изделий МСЧ из ТМ ОАО «СПМБМ «Малахит» и ОАО «ЦКБ МТ «Рубин»);

- Управление ВЗИ комплекта 3 (100% передача ВЗИ комплекта 3 в АСУ ВЗИ, внесено изменений (создано новых версий) более 2700 ВЗИ комплекта 3);

- Разработка всей технологической документации изделий МСЧ в САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ (более 90000 техпроцессов);

- Электронный архив конструкторской документации СТО, технологической документации верфи (инструкции, технологические процессы верфи, ведомости, журналы и т.п.) и технологической документации МСЧ (техпроцессы, контрольно-сопроводительные карты изделий МСЧ), более 140000 единиц хранения;

- Планирование и контроль разработки технологической документации и конструкторской документации СТО в ЛОЦМАН:PLM (100% формирование еже-

месячных и годовых планов/отчетов подразделений ОПСО и ОКР);

- Управление ТПП крепежных изделий (100% отработка ежемесячных планов ПДО по производству крепежных изделий);

- Проектирование изделий собственной разработки в КОМПАС-3D в ПКБ;

- Ведение справочника материалов с учетом кодов НИИ ЛОТ.

В настоящий момент в системе управления инженерными данными и жизненным циклом изделия ЛОЦМАН:PLM зарегистрировано более 1600 пользователей ПО СЕВМАШ, из них активных пользователей (которые вносят информацию) ежедневно более 180 человек. Электронным архивом документов на базе ЛОЦМАН:PLM (web-клиентом) пользуются более пяти тысяч пользователей.

Для управления полным жизненным циклом изделий на предприятии необходимо, конечно же, не только решение задач МСЧ, но и задач верфи. Поэтому разработка конфигурации верфи в ЛОЦМАН:PLM и методологии работы в ПО АСКОН стояла перед разработчиками системы уже давно. Важно отметить, что и другие заказчики АСКОН также интересовались такой конфигурацией. Расскажем о новых возможностях в ЛОЦМАН:PLM для задач верфи более подробно.

Судостроительная настройка системы ЛОЦМАН:PLM (далее система) может быть использована на предприятиях судостроительной отрасли, получающих рабочую конструкторскую документацию от внешних проектных организаций и самостоятельно выполняющих технологическую подготовку производства. В системе могут осуществляться процессы конструкторской и технологической подготовки производства изделий верфи, управление электронными архивами документации, планирование и контроль выполнения работ. Судостроительная настройка системы позволяет управлять электронными структурами (ЭСИ) изделия верфи (конструкторским, технологическим и строительными составами изделия) – или другими словами цифровой моделью изделия на предприятиях судостроительной отрасли.

Процесс конструкторской подготовки производства изделия верфи в системе состоит из следующих процедур:

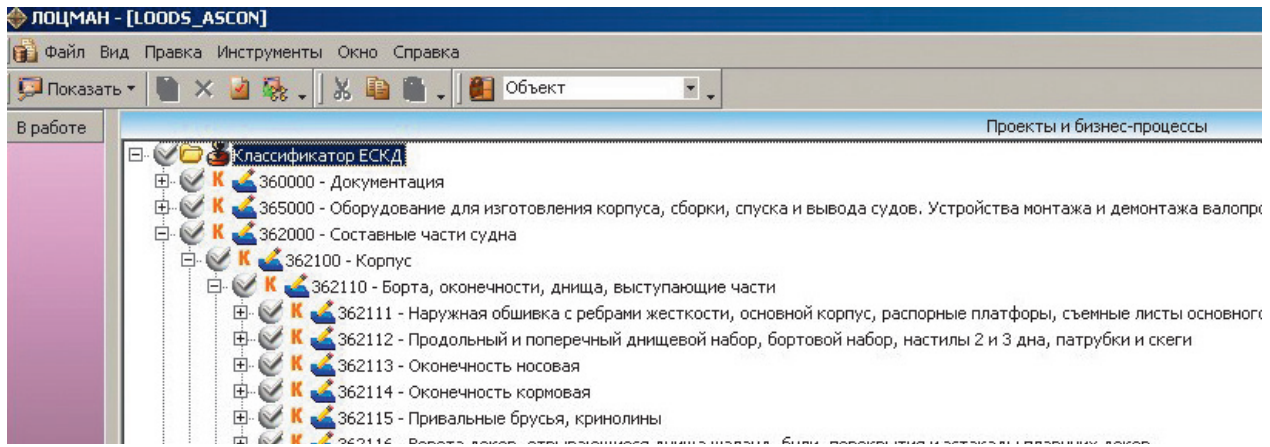


Рис. 1. Классификатор ЕСКД

- Создание конструктивной электронной структуры изделия;

- Управление электронным архивом РКД;

Создание конструктивной ЭСИ (далее КЭСИ) изделия верфи начинается после подписания контракта предприятием на производство изделия и включает в себя следующие процедуры:

- Создание составных частей КЭСИ;

- Закрепление составных частей за подразделениями-хозяевами КД;

- Загрузка транспортных массивов (ТМ) РКД от проектанта;

- Входной контроль ТМ;

- Закрепление элементов КЭСИ (сборочных единиц верфи) за исполнителем – хозяином КД;

- Управление элементами КЭСИ;

В системе составные части создаются в виде «дерева», с обозначением, сформированным из номера проекта (заказа) и кода КГР (конструктивной группы) соответствующей классификационной характеристики Классификатора ЕСКД и наименованием равным наименованию классификационной характеристики Классификатора ЕСКД (рис. 1).

ЛОЦМАН:PLM позволяет также описывать следующие процедуры процесса управления электронным архивом РКД:

- Запрос документации у держателя подлинников;

- Выполнение входного контроля КД;

- Внесение изменений в конструкторскую документацию;

В системе можно описать бизнес процесс подготовки производства изделия верфи, создание строительной электронной структуры изделия (СЭСИ) и планирование работ по изготовлению изделия, а также процесс технологической подготовки производства изделия верфи (в том числе создание технологической электронной структуры изделия и управление электронным архивом РТД).

Создание технологической ЭСИ изделия верфи начинается также после подписания контракта предприятием на производство изделия и включает в себя следующие процедуры:

- Создание технологических составных частей ТЭСИ;

- Закрепление составных частей КЭСИ за подразделениями-хозяевами ТД;

- Назначение планово-учетных единиц (технологических комплектов);

- Разработка технологической документации;

- Управление элементами ТЭСИ;

В системе технологические составные части создаются в виде «дерева», с обозначением, сформированным из номера проекта (заказа), номера технологического этапа и кода вида работ.

Разработка технологической документации (типовых технологических инструкций, техпроцессов) производится технологами в САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ в соответствующих переделах. При этом один технологический документ может быть использован как для одной сборочной единицы верфи, так и для нескольких однотипных (с одинаковым кодом КГР). Взаимодействие ЛОЦМАН:PLM с САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ выполняется в базовом режиме. Изменения элементов ТЭСИ осуществляется через базовый модуль «Извещения».

В системе ЛОЦМАН:PLM ведутся также различные справочники, в том числе справочник «Классификатор видов работ верфи» – структурированный перечень видов работ верфи, который служит для формирования обозначений технологических комплектов (ТК) (рис. 2).

Все понимают, что активное использование информационных технологий сопровождается такими негативными явлениями, как промышленный шпионаж, киберпреступления и несанкционированный доступ к секретной и конфиденциальной информации. Острая необходимость в защите информации в России нашла выражение в создании Государственной системы защиты информации и в развитии правовой базы информационной безопасности.

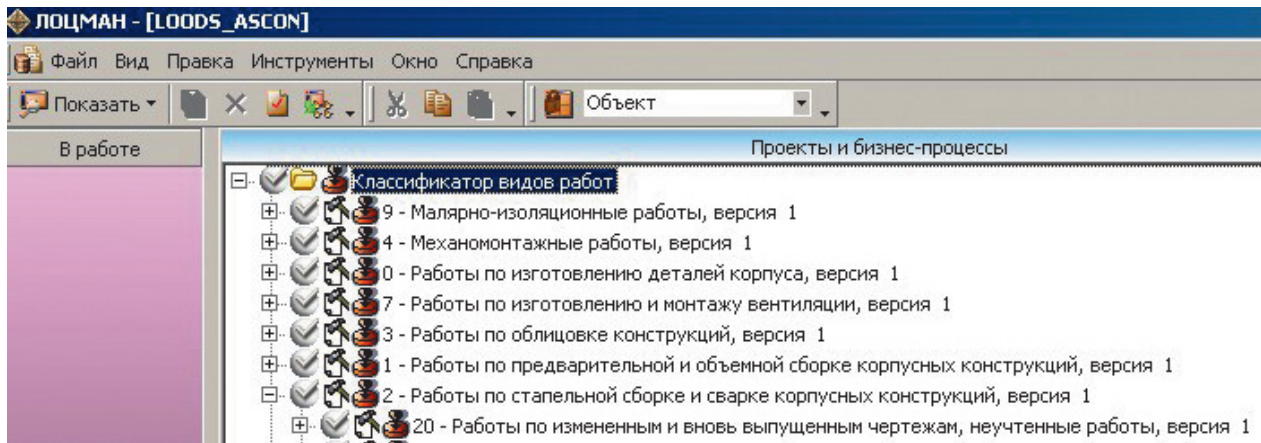


Рис. 2. Классификатор видов работ

Для обеспечения информационной безопасности предприятия необходима модель защиты, включающая совокупность общетехнических решений по применению различных средств, механизмов и мер защиты обрабатываемой информации.

Одним из составных элементов модели защиты на предприятии может являться система ЛОЦМАН:PLM. В настоящее время ЛОЦМАН:PLM имеет сертификат на соответствие 5 классу защищенности от НСД и 4 уровню контроля НДВ. С учетом требований заказчиков из Росатома (ЯОК) были разработаны решения по аутентификации и идентификации пользователей в ЛОЦМАН:PLM и доработано ПО по требованиям контролирующих органов. Доработка программного обеспечения коснулась:

- Реализации механизма прозрачной аутентификации в ЛОЦМАН:PLM, при этом ввод пароля осуществляется только при загрузке компьютера в СЗИ НСД (SecretNet); второй раз вводить пароль в клиенте ЛОЦМАН:PLM не требуется. В каждой базе данных ЛОЦМАН:PLM хранятся учетные записи пользователей, которым разрешен доступ в домен ОС Windows

- Решения по управлению доступом субъектов к объектам ИБ. В части доработки ПО изменения коснулись механизмов иерархического мандатного доступа в ЛОЦМАН:PLM. Доступ к любым информационным объектам БД ЛОЦМАН:PLM контролируется встроенными в ЛОЦМАН:PLM механизмами защиты, которые обеспечивают управление тремя иерархическими категориями в соответствии с грифами защищаемой информации;

- Решения по обеспечению ИБ при обмене данными между АСЗИ (между БД

ЛОЦМАН:PLM). Информационные объекты БД ЛОЦМАН:PLM могут быть переданы в другую БД (внутри АСЗИ или между АСЗИ) путем формирования пакетов выгрузки, в которых экспортируются мандатные метки конфиденциальности информационных объектов. В пакетах выгрузки также передаются дискреционные атрибуты доступа для групп пользователей.

Перечисленные выше решения должны быть достаточными для:

- Сертификации ПО АСКОН для работы в АСЗИ в контуре ДСП (по классу 1Г) – декабрь 2013 года, а в контуре гостайны (ГТ) (по классу 1Б) – июль 2014 года.

- Аттестации АСЗИ, в составе которых будет использоваться ИС на базе ПО АСКОН;

- Подтверждения корректности встраивания средств ЭП.

На сегодняшний день ЛОЦМАН:PLM – единственное решение из класса систем по управлению инженерными данными и жизненным циклом изделия, сертифицированное по требованиям безопасности информации в РФ.

Мы, как разработчики ПО, осознаем, что в мире не существует единого сквозного решения, которое может решить все задачи автоматизации инженерной деятельности в судостроении. Применение некоторых программных решений действительно безальтернативно. Для многих же задач существуют эффективные, безопасные, хорошо зарекомендовавшие себя отечественные решения. При этом компания АСКОН является далеко не единственным российским разработчиком ПО. Существует целый ряд проверенных решений для автоматизации задач судостроения. Стоит отметить, что в США многие национальные ИТ-компании включены в правительственные программы в качестве разработчиков инструментальных средств для проектирования новейших вооружений.

Объединенные усилия отечественных разработчиков позволят создать национальное решение для автоматизации инженерной деятельности в судостроении.



(812) 703-39-30, 703-39-34
info@ascon.ru
www.ascon.ru

