Тема: «Система учета метрик и распределения ресурсов при Agile разработке.»

Охрана труда. Обеспечение безопасных условий труда на предприятии «Скэнд».

Целью дипломного проекта является разработать инструмент (проект под названием «Loop»), который поможет менеджерам на предприятиях в распределении ресурсов и выставлении оценок трудозатрат при разработке программного продукта. Этот инструмент предоставит менеджерам простой и удобный способ распределить задачи между разработчиками, учитывая индивидуальные особенности каждого. Это обеспечится путем отслеживания статистических данных о рисках, реализующихся на каждой небольшой итерации разработки, и «стиле» написания кода разработчиками. Так же «Loop» строит графики, отображающие прогнозы по звершению итераций и динамику разработки на каждой итерации. В настоящем разделе рассмотрим вопрос связанный с обеспечением безопасных условий труда при создании вышеуказанной системы учета метрик.

При производстве программного обеспечения на ООО «СКЭНД» инженер-программист проводит большую часть рабочего времени находясь на своем рабочем месте за столом, на котором расположен ПК. Для успешного функционирования системы «человек-машина» при работе обеспечивается пять следующих видов совместимостей: информационная, биофизическая, энергетическая, пространственно-антропометрическая и технико-эстетическая.

В повседневной работе инженер-программист постоянно изучает огромное количество информации необходимой для осуществления текущих задач. Информационная совместимость обеспечена созданной информационной моделью устройства (ПК) – средств отображения информации (СОИ) и сенсомоторных устройств (органы управления – клавиатуры, мышки, кнопки, выключатели и др.), которая отражает все нужные характеристики машин в данный момент и позволяет разработчику безошибочно принимать и перерабатывать информацию в соответствии с его психофизиологическими возможностями (особенности внимания и памяти).

На предприятии ООО «СКЭНД» созданы комфортные условия труда: здание расположено вдали от улиц с оживленным движением, рядом нет дополнительных источников шума и вибрации, рабочее место разработчика расположено в просторном помещении площадью 30 м2 с тремя большими окнами, обеспечивающими хорошее естественное освещение, кроме того в помещении достаточный уровень искусственного освещения, есть система вентиляции и кондиционер. Данные условия труда соответствуют требованиям нормативных документов и обеспечивают приемлемую работоспособность и нормальное физиологическое состояние инженера-программиста.

Энергетическая совместимость обеспечена согласованием прилагаемых усилий, затрачиваемой мощности, скорости и точности движений органов управления оборудованием (ПК) с оптимальными возможностями инженера-программиста.

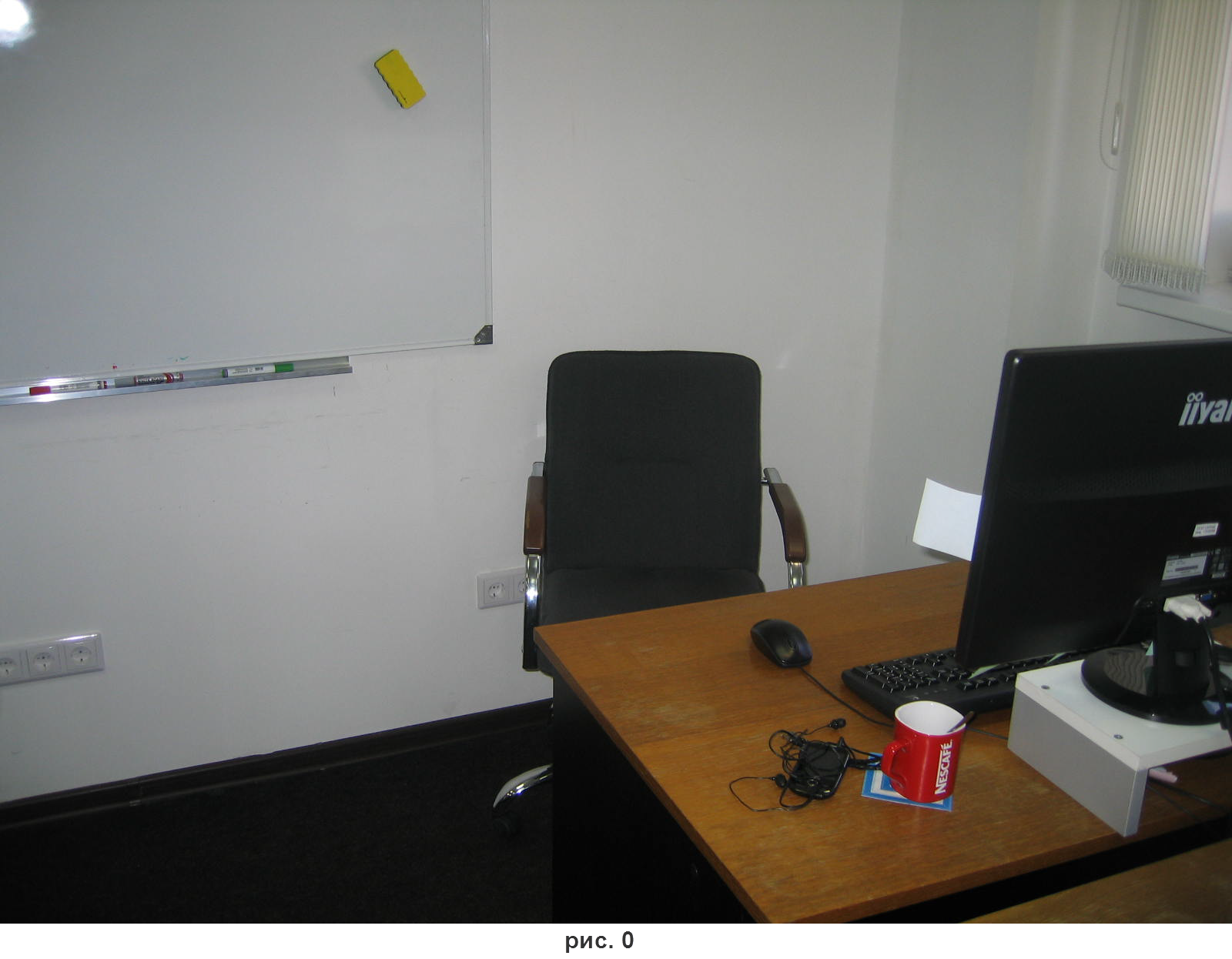
При проектировании рабочего места учтены размеры тела человека, его возможности обзора внешнего пространства, рабочего положения (позы) (определены зоны досягаемости для конечностей инженера-программиста, выбраны габариты рабочего стола (160x90 см.), подобран удобный эргономичный стул с регулируемой высотой, а также углом наклона спинки). На предприятии ООО «СКЭНД» предпринят широкий ряд мер по улучшения качества рабочего места инженера-программиста.

В работе инженера-программиста на ООО «СКЭНД» используются современные ПК с высокими показателями производительности (процессор Intel Core i5-2400 CPU 3.10GHz, оперативная память 8 Gb), широкоформатные мониторы (диагональ 24'', разрешение 1920x1080), а также только новейшее программное обеспечение (Windows 7 SP1, Visual Studio 2010, MS SQL Server R2), что повышает производительность труда.

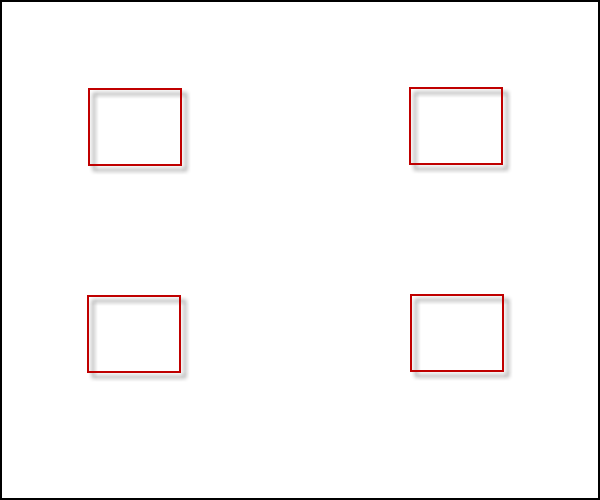
Условия труда инженеров-программистов на ООО «СКЭНД» имеют частные и общие характеристики, обусловленные спецификой деятельности. Для выявления и оценки этих факторов проводится регулярное обследование рабочих мест, условий труда и профессиографический анализ деятельности инженера-программиста. На основе этих данных разработаны организационные, технические, оздоровительные мероприятия по обеспечению благоприятных эргономико-гигиенических условий труда и повышению его эффективности, по решению проблем надёжности работы инженера-программиста и сохранению его профессионального долголетия.

В соответствии с ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования к безопасности» уровень шума на рабочих местах операторов ВТ рекомендуют не более 50 дБА. Нормируемые уровни шума обеспечиваются путем использования малошумящего оборудования, применением звукопоглощающих материалов для облицовки помещений.

Нормальные микроклиматические условия в помещении достигнуты уменьшением тепловыделений оборудования, обеспечением соответствующей площади и объема помещения, устройством эффективных систем вентиляции и кондиционирования.

Рабочее место инженера-программиста занимает достаточную площадь – 6 м2. Между отдельными рабочими местами есть проход шириной 1,2 метра (см. рисунок 0). Данные параметры рабочего места обеспечивают безопасные условия труда в соответствии с гигиеническими требованиями к ВТ и ПК.

В связи с повышенной нагрузкой на орган зрения инженера-программиста важное место среди мероприятий по гигиене их труда занимает работа, направленная на изучение оптимальной световой среды, то есть организация комфортного и гигиенического естественного и искусственного освещения рабочих мест и помещений.

Для освещения помещения имеются светильники с энергосберегающими лампами до 100 Вт (см. схему ниже). Общее количество светильников составляет 4 штуки. Окна помещения ориентированы на юго-запад. Освещенность используемого помещения общего назначения с использованием компьютеров составляет 250-300 лк. Кабинет оснащен системой кондиционирования и очистки воздуха, также имеется возможность открытия оконных рам для проветривания кабинетов. Отопление помещений осуществляется централизованно с использованием металлических радиаторов «Лидея». В отапливаемый период температура воздуха поддерживается не ниже 18оС. В помещениях используется напольное покрытие ламинат. Влажная уборка помещений производится ежедневно. Кабинет оборудован системой пожарного оповещения. Электрические розетки, используемые в помещении, имеют заземление. В кабинете висит инструкция по работе с компьютерами. Стены помещения окрашены в светлые зелено-голубые тона малой насыщенности. Потолки и самый верх стен выкрашены в белый цвет.

При организации рабочего места учитывались антропометрические данные инженера-программиста, а также размещение элементов оборудования соответственно характеру и последовательности выполняемой работы. Рабочий стол имеет стабильную конструкцию. Тип рабочего кресла был выбран с учетом предпочтений инженера-программиста и продолжительности работы: кресло с регулируемой высотой и уровнем наклона спинки, которое свободно отодвигается. Подножка кресла имеет пять опор, что исключает опрокидывание.

В соответствии с характером работы и суточным расходом энергии выработан и режим питания людей. Учитывая, что график работы инженера-программиста гибкий, перерыв на обед может быть в любое время во временном промежутке с 12.00 до 15.00 в течение 1 часа, для этого можно использовать кухню, расположенную в офисе, где есть все необходимое (холодильники, микроволновые печи, чайник, кофеварка, места для приема пищи и т.д. см. рис. 1 и 2) или посещать места общественного питания (столовые, кафе и т.д.). Отсутствие необходимой физической нагрузки в сочетании даже с умеренным питанием ведёт к полноте, а в последующем и к ожирению людей. Многие сотрудники в летний период выбирают велосипед, как средство передвижения, для них у входа в офис предусмотрена стоянка для велосипедов. Для всех сотрудников ООО «СКЭНД» предоставляются абонементы на посещения тренажерного зала и бассейна, расположенного в здании офиса.

Использование на практике психологических особенностей и закономерностей способствует значительному повышению безопасности трудовой деятельности.

Эффективность деятельности или работоспособность базируется на уровне психического напряжения (стресса). Длительные психические напряжения и особенно их запредельные формы ведут к выраженным состояниям утомления.

Прием легких стимуляторов (чай, кофе) способствует повышению работоспособности, для этого на предприятии ООО «СКЭНД» оборудовано отдельное помещение (кухня).

А также, есть комнаты психологической разгрузки, помещения для игр, спортивные площадки на открытом воздухе, где можно проводить перерывы для отдыха (рис. 3). У каждого сотрудника есть памятка с рекомендациями по гимнастике для глаз. Все это эффективно влияет на снятие психического и физического напряжения.

Контроль психического состояния персонала ответственных работ и принятие административных мер на предприятии ООО «СКЭНД» положительно влияет на сокращение травматизма и повышение надежности работ сложных систем. Bыполняются требования к производственной среде, рабочей мебели и организации труда для профилактики психофизиологических перегрузок предусмотрена комната отдыха для персонала, а также кухня, где можно полноценно принять пищу и посмотреть телевизор.

Таким образом, изложенные выше условия труда обеспечивают эффективную и устойчивую работу разработчиков. Стимулируют создание инструментов, рассматривающих роль человеческого фактора в современных производственных процессах, системах и структурах.