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

3.2.1 Охрана труда. Обеспечение безопасных условий труда на предприятии малого бизнеса ООО «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.

Здесь 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 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 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, широкоформатные мониторы, а также только новейшее программное обеспечение, что повышает производительность труда.

На инженера-программиста, работающего с ПК, в процессе трудовой деятельности воздействуют следующие физические факторы: шум, тепловыделения, ионизирующие и неионизирующие излучения, специфические нагрузки на орган зрения, монотонность труда, малоподвижность, отсутствие физических нагрузок и др.

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.

Для обеспечения комфортных условий труда в помещениях установлен определённый температурный режим. Микроклиматические условия в комнатах соответствуют официальным требованиям. Согласно СН 512-78 эти требования следующие для категории работ 1а.

В холодный период года:

1. Температура воздуха 20-22°С.
2. Скорость движения воздуха не более 0,2 м/с.
3. Относительная влажность воздуха 30-60%.

В теплый период года:

1. Температура воздуха 22-25°С.
2. Скорость движения воздуха не более 0,2-0,5 м/с.
3. Относительная влажность воздуха 30-60%.

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. 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. 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.) 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 оборудовано отдельное помещение (кухня).

А также, на предприятии есть комнаты психологической разгрузки, помещения для игр, спортивные площадки на открытом воздухе, где можно проводить перерывы для отдыха. 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 положительно влияет на сокращение травматизма и повышение надежности работ сложных систем. На предприятии выполняются 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.