

**УДК 65.015.3**

ТИТОВЕЦ Е. В., студент гр. ОУб-211, 1 курс  
Научный руководитель: ГАЛАНИНА Т. В., к.с.-х.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева  
г. Кемерово

**БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ОРГАНИЗАЦИЯ  
РАБОЧЕГО МЕСТА**

Рабочее место — первичное и основное звено производства. Следовательно, его рациональное обустройство имеет важнейшее значение во всем комплексе вопросов научной организации труда. Именно на рабочем месте происходит соединение элементов производственного процесса: средств труда, предметов труда и самого труда. На рабочем месте достигается главная цель труда, т.е. качественное, экономичное и своевременное изготовление продукции или выполнение установленного объема работы.

По признаку разделения труда рабочие места могут быть индивидуальными и коллективными (бригадными); по специализации — универсальными, специализированными и специальными; по количеству обслуживаемого оборудования — одностаночными и многостаночными; по степени подвижности — стационарными и передвижными. Рабочие места могут находиться в помещении, на открытом воздухе, на высоте или под землей. Деятельность в таких локациях может выполняться в положении сидя, стоя или с чередованием той и другой поз.

Организация рабочего места — это система мероприятий по его оснащению средствами и предметами труда, а также по размещению их в определенном порядке. При проектировании рабочих мест должны быть учтены освещенность, температура, влажность и давление. Необходимо контролировать шум, вибрацию, пылевыделение, а также соблюдать другие санитарно-гигиенические требования к организации рабочих мест. Среди таких требований можно выделить следующие:

- характеристика рабочего места;
- общие требования к организации рабочего места;
- оснащение рабочего места;
- пространственная организация рабочего места и порядок размещения организационной оснастки, инструментов, материалов;
- описание организации труда на рабочем месте, рекомендуемые передовые приемы и методы труда;
- организация обслуживания рабочего места, способы и средства связи со службами обслуживания и управления;
- условия труда на рабочем месте;
- требования безопасности и охраны труда;

- нормирование труда, применяемые формы и системы оплаты труда;
- документация на рабочем месте;
- экономическая эффективность от внедрения типового проекта.

В системе мероприятий по организации рабочего места существенную роль играет рациональная его планировка. Под данным термином понимается взаимное (в трехмерном измерении) пространственное расположение основного и вспомогательного оборудования, технологической и организационной оснастки и самого рабочего/группы рабочих на отведенной производственной площади.

Рациональная планировка рабочего места обеспечивает удобную рабочую позу, возможность применения передовых приемов и методов труда, минимальные траектории движений рабочего и предметов труда. Важно соблюдать верное количество этих предметов и строго следовать принципу работы, при котором один её элемент плавно переходит в другой. При этом расположение средств и предметов труда должно удовлетворять основным требованиям, нарушение которых ведет к ряду негативных последствий, как то: непроизводительные затраты рабочего времени и энергии работника, преждевременное утомление и снижение производительности труда, нерациональное использование производственных площадей. Требования эти таковы:

- не создавать тесноты на рабочем месте;
- не вызывать излишних движений, наклонов, хождений и перемещения предметов труда, оснастки и готовой продукции;
- обеспечить к рабочему месту свободный доступ, что необходимо для профилактических ремонтов и осмотров, а также для аварийного обслуживания;
- рационально использовать отведенную под рабочее место производственную площадь;
- спланировать рабочее место с учётом технологических маршрутов и маршрутов работы, а также рассмотреть возможность применения наиболее целесообразных в данных условиях транспортных средств.

При проектировании рабочих мест различают внешнюю и внутреннюю планировку. Под внешней понимается положение конкретного рабочего места относительно других рабочих мест участка, линии или цеха, а также грузопотоков, стен, колонн и т.д. Основным требованием к её рациональности являются:

- обеспечение минимального расстояния перемещений рабочего в течение смены;
- экономное использование рабочей площади и удобство в работе.

Критерием рациональности планировки может стать сравнительный анализ следующих факторов: затрат времени на выполнение операции, тарифных ставок рабочего и амортизационных отчислений за использованную производственную площадь при всех возможных вариантах планировки.

Внутренняя планировка рабочего места — это размещение технологической оснастки и инструмента в рабочей зоне, инструментальных шкафах и тумбочках, а также правильное расположение заготовок и деталей на рабочем

месте. Такая планировка должна обеспечить удобную рабочую позу, короткие и малоутомительные движения, равномерное и по возможности одновременное выполнение трудовых движений обеими руками. Для соблюдения этих условий пользуются практическими правилами:

- для каждого предмета должно быть отведено определенное место;
- предметы, которыми часто пользуются во время работы, должны располагаться ближе к рабочему, по возможности — на уровне рабочей зоны;
- предметы необходимо размещать так, чтобы свести трудовые движения рабочего к движениям предплечья и пальцев рук;
- все, что берется левой рукой, располагается слева, что правой, — справа; материалы и инструменты, которые берутся обеими руками, располагаются с той стороны, куда во время работы обращен корпус рабочего.

Внутренняя планировка рабочего места должна обеспечивать такое оперативное пространство, при котором сотрудник может свободно выполнять необходимые трудовые приемы и действия, а также размещать материальные элементы производства. Кроме этого, у него должна быть возможность формировать рабочие зоны с учетом зон досягаемости при различных рабочих позах — как в горизонтальной, так и в вертикальных плоскостях. Пределы досягаемости, нормальные зоны движения рук рабочего (также в горизонтальной и вертикальной плоскостях) и оптимальные габаритные размеры рабочих мест должны быть разработаны с учётом требования физиологии труда. В основном эти нюансы разрабатываются с ориентацией на человека среднего роста, занятого выполнением различных работ.

Упомянутая нами выше зона досягаемости — это пространство, объем которого ограничен возможными траекториями движения рук рабочего. Оптимальная зона ограничивается траекториями движения полусогнутых рук (без наклонов корпуса, при свободно опущенных плечах), максимальная зона — траекториями движения вытянутых рук. Зоны досягаемости определяются исходя из антропометрических данных предлагаемых работников.

Система организации рабочего места под названием «5S» (пять S) в первую очередь предназначена для устранения потерь, вызываемых лишними движениями работников. Кроме этого, она косвенно влияет на уменьшение других видов потерь. Главной целью системы 5S является элементарное наведение чистоты и порядка на всех производственных и офисных рабочих местах компании, а также поддержание такого состояния рабочих мест в дальнейшем. Вторая важная цель — психологическая подготовка работников компаний к осуществлению предстоящих качественных изменений в ней.

Система «5S» была предложена еще в середине XX столетия известным японским теоретиком и практиком организации производства Иосикавой. Система включает в себя пять принципов и этапов реализации, каждый из которых начинается с буквы «С» (на японском языке и в ряде переводов):

- Сеири (сортировка). Цель этапа — отделение «нужных» инструментов, деталей и документов от «ненужных», а также от «нужных, но не срочно». При

этом «не нужные срочно» и «ненужные» перемещаются или удаляются с рабочего места в соответствии с установленным порядком.

— Сейтон (организация). Цель этапа — рациональное размещение инструментов, деталей и документов, выделенных ранее в категорию «нужные». Расположение их на рабочем месте должно быть таким, чтобы обеспечить удобство работы, быстроту и безопасность доступа.

— Сейсо (чистота). Цель этапа — поддержание на рабочем месте чистоты закрепленного оборудования и механизмов, а также сохранение эстетического вида на территории и в помещениях компании в целом.

— Сейкесу (стандартизация). Цель этапа — фиксирование в письменном виде правил достижения сеири, сейтон и сейсо, а также наглядное представление этих правил в виде рисунков, схем и указателей.

— Сицуке (самодисциплина). Цель этапа — закрепление определённого рода ответственности каждого работника, а также выработка у персонала правильных привычек и обеспечение безусловного выполнения всеми работниками требований системы «5S».

Система «5S» позволяет компании достаточно быстро и по большей части без крупных затрат продвинуться в следующих направлениях:

— повышение дисциплинированности и ответственности персонала, рост его удовлетворенности;

— повышение надежности и качества работы закрепленного за сотрудниками оборудования;

— увеличение удовлетворенности клиентов и рост конкурентоспособности компании.

Оснащение рабочего места, занимающее в системе одну из ключевых позиций, складывается из совокупности средств, необходимых для осуществления производственного процесса. К этим средствам относятся следующие: основное технологическое и вспомогательное оборудование; технологическая оснастка (рабочий и мерительный инструмент, приспособления, запасные части); организационная оснастка (средства связи и сигнализации, рабочая мебель, тара); рабочая документация; средства коммуникации для подачи на рабочее место сырья, материалов, энергии; хозяйственный инвентарь для поддержания чистоты и порядка и др.

Обслуживание рабочих мест является важной частью производственного процесса. Его цель — обеспечение всех локаций и сотрудников предприятия средствами и предметами труда, необходимыми для осуществления производства. Такое обслуживание включает:

— своевременное доведение до рабочих производственного задания с соответствующей документацией;

— бесперебойное снабжение рабочих мест материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, инструментом и приспособлениями;

— ремонтное обслуживание, наладочные и транспортные работы, контроль качества продукции, поддержание частоты на рабочих местах.

Эффективность труда вспомогательных рабочих, выполняющих перечисленные выше функции, во многом зависит от того, какая система обслуживания основных рабочих принята на предприятии. Система обслуживания представляет собой комплекс регламентированных (по объему, периодичности, срокам и методам) мер, определяющих сферу деятельности отдельных групп вспомогательных рабочих. Эта деятельность, как уже упоминалось, заключается в обеспечении основных рабочих мест материалами, инструментом, документацией и комплексом услуг и работ, необходимых для бесперебойного высокопроизводительного труда. Такая система должна соответствовать типу производства и характеру труда на рабочих местах основного производства, увязываться со структурой производства и управления, обеспечивать комплексность обслуживания.

Различают следующие функции обслуживания рабочих мест:

- производственно-подготовительную;
- инструментальную;
- наладочную;
- транспортно-складскую;
- поддерживающую (поддержание в рабочем состоянии основного и вспомогательного оборудования);
- энергетическую;
- ремонтно-строительную;
- хозяйственно-бытовую.

Все эти функции могут выполняться на базе централизованной, децентрализованной и смешанной систем. При централизованной системе обслуживание осуществляется едиными функциональными службами предприятия. В свою очередь, децентрализованная система предусматривает, что функции обслуживания выполняются либо производственными, либо обслуживающими рабочими, находящимися в конкретных подразделениях (цех, участок, линия). При смешанной системе одни функции обслуживания выполняются централизованно, другие — децентрализованно.

На выбор системы обслуживания влияют масштаб и тип производства, производственная структура предприятия, качественный уровень имеющегося оборудования, сложность выпускаемой продукции, требования к ее качеству, планировка производственных площадей и др. Однако во всех случаях ключевым критерием выбора оптимальной системы обслуживания является сведение к минимуму рабочего времени и материальных ресурсов, потраченных на этот процесс.

С этой точки зрения в основу построения любой из перечисленных систем должны быть заложены следующие принципы:

- планово-предупредительный, профилактический характер;
- гибкость;
- комплектность;
- высокое качество обслуживания;
- экономичность.

Стандартное (регламентированное) обслуживание позволяет строго увязать работу обслуживающего персонала с графиком работы основного производства и тем самым сводит к минимуму простоя основных рабочих и оборудования. Такая увязка обеспечивается разработкой графиков или расписаний, согласно которой функция обслуживания осуществляется в обязательном порядке и объеме в установленные сроки. К достоинствам данной формы обслуживания относится обеспеченность полной загрузки вспомогательных рабочих, сокращение затрат времени на обслуживание и высокое его качество. Эта система наиболее целесообразна в массовом и крупносерийном производстве.

Определяя местоположение конкретного рабочего места в рамках подразделения, следует руководствоваться строительными нормами и правилами, санитарными нормами проектирования, стандартами безопасности труда. При этом должны решаться следующие задачи: экономное использование производственных площадей; рациональная взаимосвязь между смежными рабочими местами, а также контакт с рабочим местом непосредственного руководителя; сокращение расстояний транспортировки материалов и переходов рабочих; изоляция рабочих мест с вредными условиями труда от остальных рабочих мест; обеспечение безопасности труда.

При определении площади рабочего места должны учитываться габариты оборудования, нормы промышленной санитарии и техники безопасности, а также ширина проходов и проездов.

#### Список литературы:

1. Бычин В. Б. Организация и нормирование труда: учебник для вузов / В. Б. Бычин, С. В. Малинин, Е. В. Шубенкова, Ю. Г. Одегов — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Экзамен, 2012.
2. Генкин Б. М. Экономика и социология труда: учебник / Б. М. Генкин. -5-е изд., доп. — М.: НОРМА, 2011. — 402 с.
3. Егоршин А.П., Зайцев А.К. Организация труда персонала: Учебник. — М: ИНФРА-М, 2010. — 320 с.
4. Жукова Н. Совершенствование процесса определения штатной численности работников бюджетных организаций // «Кадровик. Трудовое право для кадровика», № 9, 2012.
5. Колосова М. Методы оптимизации численности персонала: четыре подхода // «Управление персоналом», № 16, 2012.
6. Королева А. Моделирование организационной структуры управления хлебопекарного предприятия с использованием SADT-методологии // «Управление персоналом», № 23, 2012.
7. Либерман И.А. Методы внутреннего контроля численности административно-управленческих работников предприятий и организаций // «Финансовые и бухгалтерские консультации», № 8, 2012