

## ТЕМА 1

# ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК СИСТЕМА НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ И ОБЛАСТЬ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Сущность организации производства, предмет и объект изучения
2. Система категорий и принципы эффективной организации производства
3. Сущность, структура и особенности технологического процесса
4. Классификация технологических процессов и их признаки

### **1. Сущность организации производства, предмет и объект изучения**

Термин «**организация**» образован от французского слова «organisation» и означает устройство, сочетание кого-либо или чего-либо в единое целое. Организация предполагает внутреннюю упорядоченность частей целого как средство достижения желаемого результата.

В материальном производстве выделяются две стороны: **производительные силы и производственные отношения**, образующие в своем единстве способ производства данного общества.

**Производительные силы** – это силы и средства, участвующие в общественном производстве. Важнейшими составляющими частями (элементами) производительных сил являются **люди и средства производства**.

Главный элемент производительных сил – люди, трудящиеся. Они приводят в движение средства производства, создают орудия и предметы труда, совершенствуют их. Средства производства включают орудия труда и предметы труда. Орудия труда – это машины, аппараты, инструменты, с помощью которых человек воздействует на вещество природы, на предмет труда. Предмет труда – объект приложения сил человека, все то, на что направлен его труд, из чего получается готовый продукт. Это сырье, основные и вспомогательные материалы, топливо, полуфабрикаты. Человек – личный фактор производства, орудия и предметы труда – вещественные факторы. Для того чтобы все факторы производства могли функционировать в едином производственном процессе, их необходимо объединить.

### **Функции организации производства**

1. Организация производства и выполняет свою первую, системообразующую функцию, соединяя личные и вещественные факторы производства в единый производственный процесс.

**Производственные отношения** – это отношения между людьми в процессе производства и распределения материальных благ. Они развиваются под влиянием производительных сил, но и сами оказывают активное воздействие на них, ускоряя или замедляя рост производства, технический прогресс.

Производственные отношения образуют сложную систему, включающую производственно-технические и социально-экономические отношения.

Производственно-технические отношения выступают как отношения по поводу совместного труда участников процесса производства. Основой этих отношений являются разделение и кооперация труда, которые ведут к обособлению отдельных работ, бригад, участков, цехов и обуславливают необходимость налаживания между ними производственных связей.

2. Следующая функция организации производства – установление между отдельными исполнителями и производственными подразделениями разнообразных связей, обеспечивающих совместную деятельность людей, участвующих в едином процессе производства.

Социально-экономические отношения выражают отношения между людьми, определяемое характером и формой общественного присвоения средств производства, отношениями собственности. Социально-экономические отношения являются важным элементом создания единства экономических интересов общества, коллектива и отдельных работников в достижении наивысшей эффективности производства.

3. Организация производства реализует при этом свою третью функцию – создание организационных условий, обеспечивающих взаимодействие на экономической основе всех производственных звеньев как единой производственно-технической системы.

4. Наконец, можно выделить и четвертую функцию, которая призвана решать задачи создания условий для повышения уровня трудовой жизни работников, постоянного профессионального и социально-культурного саморазвития и самосовершенствования трудовых ресурсов предприятия.

Таким образом, сущность **организации производства** состоит в объединении и обеспечении взаимодействия личных и вещественных элементов производства, установлении необходимых связей и согласованных действий участников производственного процесса, создании организационных условий для реализации экономических интересов и социальных потребностей работников на производственном предприятии.

### **Организация производства как самостоятельная область знаний**

Организация производства представляет собой самостоятельную научную дисциплину. Она имеет свой предмет исследования, теорию и особый понятийный аппарат, изучает совершенно определенный, присущий данной науке круг закономерностей и принципов.

**Предмет науки определяет**, чем занимается данная наука, какие явления объективной действительности она изучает. Объективной основой организации производства служат отношения, возникающие в сфере производства материальных благ на уровне низового звена промышленности – предприятия. В ходе формирования и функционирования процесса материального производства проявляются следующие виды отношений, которые являются отношениями организации производства:

- чисто технические отношения, выражающие формы объединения людей и вещественных факторов производства;
- отношения между людьми, возникающие по поводу совместного труда участников производственного процесса;
- отношения, обеспечивающие связи между технической стороной производительных сил и отношениями собственности;
- отношения, характеризующие взаимозависимость вещественных, энергетических и профессиональных ресурсов предприятия.

**Предметом организации производства** как науки следует считать изучение отношений организации производства в сфере производства материальных благ.

**Теория** устанавливает законы и закономерности протекания процессов или развития явлений, изучаемых конкретной наукой. **Закон** характеризует внутреннюю устойчивую связь и существенную взаимообусловленность каких-либо явлений объективной действительности. **Закономерностью** называют устойчивую причинно-следственную повторяемость и последовательность в явлениях. Закономерности отвечают и соответствуют законам.

**Содержанием организации производства как науки** является установление причинно-следственных связей и закономерностей, присущих организации производства, в целях определения и реализации на практике эффективных организационных форм, методов и условий.

Наука организации производства имеет определенный круг **объектов изучения**. В схематической форме круг теоретических проблем, изучаемых наукой, включает: предмет науки организации производства; место организации производства в системе наук; систему законов, закономерностей и принципов организации производства; системную концепцию организации производства; формы и методы организации производства; развитие организации производства; теорию и методы определения экономической эффективности организации производства; формы и методы реализации научных разработок в производстве.

## **2. Система категорий и принципы эффективной организации производства**

Закономерности сельскохозяйственного производства можно объединить в следующие группы.

**1. Естественно-исторические закономерности.** Одна из главных особенностей сельского хозяйства – зависимость от природных факторов, зоны расположения предприятия, условий организации производства. Можно принять правильные организационные решения, но непредвиденное стечение обстоятельств (град, засуха, эпидемии, болезни растений и животных) не позволит провести их в жизнь.

**Почвенно-климатические условия, биоклиматический потенциал** соответствующей зоны определяют специализацию производства. **Специализация** предполагает активное использование природно-географических факторов. Она влечет за собой концентрацию производства, создает условия для расширения его масштабов, позволяет применять прогрессивные технологии получения продукции, использовать высокопроизводительную современную технику.

Чтобы учесть природные факторы, нужны гибкость форм и способов организации производства, маневренность в использовании рабочей силы, техники, оперативность действий. На случай стихийных явлений предприятиям надо иметь страховые запасы семян, кормов, резервы других материальных ресурсов. Это относится и к **рабочей силе**. В критические моменты производства необходимо привлечение большей массы труда, чтобы избежать остановки производственного процесса. Это положение называют принципом «запаса ресурсов», «резервов рабочей силы».

**2. Технические и технологические закономерности.** Достаточная техническая оснащенность, механизация производственных процессов снижают трудоемкость работ, ведут к сокращению ручного труда. При этом реальный эффект означает сокращение совокупного (живого и овеществленного) труда на единицу продукции. Без обоснованного механизма эквивалентного межотраслевого ценообразования (при опережающих темпах роста монопольных цен на промышленные изделия) такой эффект не может быть обеспечен.

**3. Организационные закономерности.** Организующие начала в производстве исходят от руководителя. Успех при прочих равных условиях сопутствует коллективам, возглавляемым лидером высокой квалификации, профессионалом.

**4. Экономические и социальные закономерности.** Основная закономерность на разных уровнях и в любой сфере экономики состоит во взаимообусловленности и взаимодействии характера производственных отношений и развития производительных сил. Рост производительных сил предъявляет требования к совершенствованию производственных отношений, новые формы производственных отношений могут не получить развития при прежнем уровне производительных сил.

**5. Экологические закономерности.** Сельскохозяйственное производство осуществляется в открытом пространстве, оказывая влияние на окружающую среду.

**Загрязнение почвы** может быть следствием **несоблюдения технологии** (сроков, способов, доз) и техники внесения удобрений, использования компонентов регулирования почвенной реакции, защиты растений, низкого качества применяемых средств, нарушения системы обработки почвы, вызывающего ухудшение ее структуры, отрицательно влияющего на микрофлору.

**Сбросы отходов промышленных предприятий** приводят к загрязнению не только водных источников, грунтовых вод, но и почвы, нередко всей окружающей среды.

**6. Закономерности рыночных отношений.** Рынок – сфера товарного обращения, совокупность социально-экономических отношений, возникающих в процессе обмена. Рыночный механизм определяют как способ координации спроса и предложения.

Под **спросом** понимают форму выражения платежеспособной общественной потребности.

**Предложение** – это результат производства, принимающий товарную форму.

Спрос и предложение определяются ценами.

**Спрос** чаще всего **обратно пропорционален** росту цен: чем выше цена, тем ниже спрос.

**Предложение** обычно **прямо пропорционально** росту цен.

**Рыночное равновесие** устанавливается при совпадении количества представленных на рынке товаров и спроса при данной цене.

Цена, при которой спрос равен предложению, является **равновесной**.

**Принципы организации** – это основные исходные положения, которыми руководствуются в научной и практической деятельности. Выделяют следующие принципы сельскохозяйственного производства:

**1) Обеспечение экономической эффективности производства.** Эффективность характеризуется отношением результатов деятельности (валовой продукции, валового дохода, прибыли) к производственным затратам (совокупным издержкам производства, себестоимости продукции и работ) и объемам использованных ресурсов (земельной площади, основных фондов и оборотных средств, рабочей силы, затрат труда).

**2) Децентрализация управления.** Этот принцип предусматривает отказ от директивной системы управления, предоставление предприятиям самостоятельности в организации производства.

**3) Учет и соблюдение права собственности.** Одним из важнейших условий перехода к рыночной экономике является преобразование отношений собственности. Расширение форм собственности и соблюдение прав и интересов собственника – предпосылки свободы предпринимательства, конкуренции на рынке. Собственник формирует имущество необходимое для организации производства. Оно включает землю, природные ресурсы, здания, сооружения, оборудование, другие материальные ценности, денежные средства и пополняется за счет прибыли от хозяйственной деятельности, дополнительных вкладов партнеров других источников.

**4) Материальная заинтересованность и ответственность работников.** Материальный стимул – один из основных мотивов, побуждающих работника производительно трудиться. Если труженик уверен в заработке, он стремится лучше работать. Внимание должно быть обращено, прежде всего, на человека. Нужны соответствующие стимулы, тогда эффективность труда обеспечена. При действии материальных стимулов за конечные результаты труда растет ответственность работников. Реальное придание коллективу работников, предпринимателю статуса собственника и

товаропроизводителя повышает материальную заинтересованность и ответственность за результаты труда.

**5) Плановость организации производства.** Этот принцип предусматривает деятельность предприятия на основе разработанной стратегии и тактики, что находит отражение в перспективных, годовых и оперативных планах. Перспективные планы определяют стратегические цели и направления деятельности, в годовых и оперативных планах соответствующими расчетами и обоснованиями они конкретизируются на ближайший период, текущий момент.

**6) Сбалансированность факторов производства.** Принцип предполагает рациональное соотношение основных факторов сельскохозяйственного производства – земли, других средств производства, рабочей силы. Без сочетания их в соответствующих пропорциях недостаточно эффективно используется как каждый элемент, так и весь ресурсный потенциал предприятия. Этот принцип означает также необходимость соблюдения пропорций между отраслями, подразделениями основного, вспомогательных и обслуживающих производств.

**7) Комплексность и интеграция.** Комплексность заключается в необходимости оценки и учета при организации производства почвенно-климатических, технико-технологических, социально-экономических, экологических факторов в их взаимосвязи и взаимообусловленности. Комплексный учет должен находить отражение в системе ведения хозяйства на предприятии.

Интеграция предусматривает осуществление мероприятий, способствующих упорядочению внутривозрастных связей, и подчинение элементов системы хозяйствования главной цели производства – повышению эффективности работы предприятия.

**8) Динамичность.** Данный принцип предполагает этапность, непрерывность и ускорение темпов осуществления перспективной цели и задач организации производства, последовательность и согласованность поэтапных решений и действий.

**9) Ограничение разнообразия.** В сельскохозяйственном производстве приходится учитывать специфику живой природы. Любой закон природы выступает ограничением разнообразия. В связи с этим организационные мероприятия, выходящие за пределы действия биологических и других естественных законов, требуют дополнительных затрат, бывают безрезультатными.

### **3. Сущность, структура и особенности технологического процесса**

**Процесс** – это изменение (динамика) состояния предмета под воздействием внешних или внутренних факторов.

Совокупность всех действий людей и орудий труда, осуществляемых на предприятии для изготовления конкретных видов продукции, называется **производственным процессом**.

Основной частью производственного процесса являются **технологические процессы**, которые содержат целенаправленные действия по изменению и определению состояния предметов труда. В ходе реализации технологических процессов происходит изменение геометрических форм, размеров и физико-химических свойств предметов труда.

Наряду с технологическими производственный процесс включает также и нетехнологические процессы, которые не имеют своей целью изменение геометрических форм, размеров или физико-химических свойств предметов труда или проверку их качества. К таким процессам относятся транспортные, складские, погрузочно-разгрузочные, комплекточные и некоторые другие операции и процессы.

В производственном процессе трудовые процессы сочетаются с естественными, в которых изменение предметов труда происходит под влиянием сил природы без участия человека (например, сушка окрашенных деталей на воздухе, охлаждение отливок, старение литых деталей и т.д.).

Основу технологического процесса составляют, во-первых, алгоритм действий (операций).

**Алгоритм** – это точное предписание относительно последовательности операций, которые осуществляют преобразование объекта работы и перевод его в искомое состояние.

В современном смысле алгоритм определяет не только последовательность операций с числами, но и логических операций: при выработке управленческих решений, при формулировании целей и задач, при обработке информации и др.

Во-вторых, существенным компонентом технологического процесса являются операции.

**Операция** – это простейшее действие, направленное на достижение конкретной, не разлагаемой на более простые, осознанной цели (подцели). Совокупность операций, объединенных общей целью (подцелью), составляет процедуру технологического процесса.

**Важной характеристикой операции является степень соответствия ее результата поставленной цели или подцели.**

В-третьих, важным компонентом содержания технологического процесса является применяемый инструментарий.

**Инструментарий** – это арсенал средств, обеспечивающих достижение цели.

Последовательность процедур и операций, предписываемая алгоритмом, отражает структуру и содержание технологического процесса.

В самом общем виде в технологическом процессе можно выделить **четыре этапа**:

1. Формулирование цели воздействия.
2. Выработка и выбор способов воздействия.
3. Организация воздействия.
4. Оценка и анализ результатов воздействия.

**Организация производственных процессов** состоит в объединении людей, орудий и предметов труда в единый процесс производства материальных благ, а также в обеспечении рационального сочетания в пространстве и во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов.

Пространственное сочетание элементов производственного процесса и всех его разновидностей реализуется на основе формирования производственной структуры предприятия и входящих в него подразделений. В этой связи важнейшими видами деятельности являются выбор и обоснование производственной структуры предприятия, т.е. определение состава и специализации входящих в него подразделений и установление рациональных взаимосвязей между ними.

В ходе разработки производственной структуры выполняются проектные расчеты, связанные с определением состава парка оборудования, учетом его производительности, взаимозаменяемости, возможности эффективного использования. Разрабатываются также рациональные планировка подразделений, размещение оборудования, рабочих мест. Создаются организационные условия для бесперебойной работы оборудования и непосредственных участников производственного процесса – рабочих.

Одним из основных аспектов формирования производственной структуры является обеспечение взаимоувязанного функционирования всех составляющих производственного процесса: подготовительных операций, основных производственных процессов, технического обслуживания. Необходимо всесторонне обосновать наиболее рациональные для конкретных производственно-технических условий организационные формы и методы осуществления тех или иных процессов.

Важный элемент организации производственных процессов – организация труда работающих, конкретно реализующая соединение рабочей силы со средствами производства. Методы организации труда в значительной мере определяются формами производственного процесса. В центре внимания в связи с этим должны стать обеспечение рационального разделения труда и определение на этой основе профессионально-квалификационного состава рабочих, научная организация и оптимальное обслуживание рабочих мест, всемерное улучшение и оздоровление условий труда.

Организация производственных процессов предполагает также сочетание их элементов во времени, что обуславливает определенный порядок выполнения отдельных операций, рациональное совмещение времени выполнения различных видов работ, определение календарно-плановых нормативов движения предметов труда. Нормальное течение процессов во времени обеспечивается также порядком запуска-выпуска изделий, созданием необходимых запасов (резервов) и производственных заделов, бесперебойным снабжением рабочих мест инструментом, заготовками, материалами. Важным направлением этой деятельности является организация рационального движения материальных потоков. Эти задачи решаются на основе разработки и внедрения систем оперативного планирования производства с учетом типа производства и технико-организационных особенностей производственных процессов.

Наконец, в ходе организации процессов производства на предприятии немаловажное место отводится разработке системы взаимодействия отдельных производственных подразделений.

#### **4. Классификация технологических процессов и их признаки**

По своему назначению и роли в производстве процессы подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие.

**Основными** называются производственные процессы, в ходе которых осуществляется изготовление основной продукции, выпускаемой предприятием. Результатом основных процессов в машиностроении являются выпуск машин, аппаратов и приборов, составляющих производственную программу предприятия и соответствующих его специализации, а также изготовление запасных частей к ним для поставки потребителю.

К **вспомогательным** относятся процессы, обеспечивающие бесперебойное протекание основных процессов. Их результатом является продукция, используемая на самом предприятии. Вспомогательными являются процессы по ремонту оборудования, изготовлению оснастки, выработка пара и сжатого воздуха и т.д.

**Обслуживающими** называются процессы, в ходе реализации которых выполняются услуги, необходимые для нормального функционирования и основных, и вспомогательных процессов. К ним относятся, например, процессы транспортировки, складирования, подбора и комплектования деталей и т.д.

Совокупность основных процессов образует основное производство. На предприятиях машиностроения основное производство состоит из трех стадий: заготовительной, обрабатывающей и сборочной. **Стадией** производственного процесса называется комплекс процессов и работ, выполнение которых характеризует завершение определенной части производственного процесса и связано с переходом предмета труда из одного качественного состояния в другое.

Состав и взаимные связи основных, вспомогательных и обслуживающих процессов образуют **структуру производственного процесса**.

В организационном плане производственные процессы подразделяются на простые и сложные. **Простыми** называются производственные процессы, состоящие из последовательно осу-

ществляемых действий над простым предметом труда. Например, производственный процесс изготовления одной детали или партии одинаковых деталей. **Сложный** процесс представляет собой сочетание простых процессов, осуществляемых над множеством предметов труда. Например, процесс изготовления сборочной единицы или всего изделия.

