

Организация труда на лесосечных работах

Цеховая и бесцеховая организационные структуры

- На предприятиях лесозаготовительной отрасли используются два типа организационных структур: цеховая и бесцеховая.
- Цеховая структура управления организуется на предприятиях с большими объемами производства, с полным циклом основных работ от валки леса до обработки древесины. Также такая структура управления целесообразна на предприятиях, которые разрабатывают большое количество разрозненных лесосек на обширных лесных массивах с различными лесовозными дорогами. При цеховой структуре управления имеется три основные ступени: директор, начальник цеха (лесопункта) – начальник производственного участка (мастерский участок) – мастер леса.
- При бесцеховой структуре управления промежуточное звено (мастерский участок) отсутствует. Обслуживание всех производственных участков централизуется в соответствующих отделах аппарата управления предприятия, что обеспечивает оперативное руководство производством, способствует концентрации функций по управлению предприятием.

Формы организации труда

- На лесозаготовительных предприятиях основной формой организации труда является бригада - группа рабочих, совместно выполняющих единое производственное задание и несущих общую ответственность за количественные и качественные результаты своего труда.
- В настоящее время на лесозаготовках применяются: функциональные, комплексные, укрупненные комплексные и сквозные бригады.

Функциональная бригада

- Выполняет одну (две) операции технологического процесса, отделенные во времени от остальных.
- Это наиболее старый способ бригадной организации труда на лесозаготовках. Для разработки лесосеки создавалось несколько бригад, каждой из которых поручалось выполнение одной из операций (функций), входящих в состав лесосечных работ. Функциональные бригады работали разобщено, что приводило к значительным простоям машин и рабочих.
- Функциональные (погрузочные и сучкорезные) звенья на лесосечных работах начали применяться с началом широкого распространения высокопроизводительных самоходных сучкорезных машин и челюстных погрузчиков. Бригада, проводящая весь комплекс лесосечных работ (валка, трелевка), организованная на базе одного-двух трелевочных тракторов уже не могла полностью загрузить подобные механизмы. Поэтому операции погрузки и машинной очистки деревьев от сучьев на верхнем складе были выделены отдельным функциональным звеньям, которые, при наличии достаточных запасов на верхнем складе, могли работать в две и три смены.

Комплексная бригада (малая комплексная бригада)

- Организуется на базе одного трелевочного трактора и выполняет весь комплекс работ от валки леса до подготовки его к погрузке на подвижной состав.
- Характерная особенность комплексных бригад - совмещение профессий рабочими, а также взаимопомощь и взаимозаменяемость в работе. В результате снижается утомляемость рабочих, сокращаются простои оборудования и повышается коллективная заинтересованность всех членов бригады в выполнении задания, что позволяет достигнуть производительности труда на 10-15% выше, чем в функциональных бригадах. Распределение обязанностей между членами комплексной бригады зависит от схемы технологического процесса. Организация труда комплексными бригадами эффективна, когда каждый член бригады владеет двумя-тремя специальностями, так как только в этом случае он сможет помочь в работе членам бригады, которые более загружены.
- При цеховой структуре управления службой лесозаготовок в состав мастерского участка рекомендовалось включать:
 - при работе на крупных лесосеках, допускающих концентрацию работ – 5-6 бригад;
 - при работе на разрозненных лесосеках, а также при использовании на трелевке канатных трелевочных установок – 3-4 бригады.
- Однако, кроме достоинств комплексной бригады у нее есть и недостатки, которые связаны в основном, с совмещением операций отдельными членами бригады: снижение квалификации рабочих, так как при выполнении рабочим нескольких операций они не имеют тех навыков и опыта работы как при выполнении одной основной операции; непроизводительные переходы членов бригады, которые неизбежны при выполнении ими смежных операций; при смене операций рабочему необходимо искать «узкие места» - операцию, участие в которой не нарушит нормального ритма работы остальных членов бригады, что также приводит к потерям рабочего времени и требует большого опыта работы; работа на смежной операции не входит в обязательный объем работы члена бригады и зависит только от его трудовой дисциплины.

Укрупненная комплексная бригада

- Организуется на базе двух, трех трелевочных тракторов и может осуществлять весь комплекс работ от валки леса до погрузки на лесовозный транспорт.
- Это позволяет придавать бригаде челюстную погрузчик и самоходную сучкорезную машину, поскольку производительность нескольких трелевочных тракторов позволяет загрузить их на полную мощность. Кроме того, для укрупненных комплексных бригад характерно пооперационное разделение труда между членами бригады, причем, чем крупнее бригада, тем резче оно выражено. В связи с тем, что в укрупненных комплексных бригадах каждый рабочий работает в основном только на операции, соответствующей его основной квалификации, переходов рабочих с операции на операцию, и связанных с этим недостатков в них нет.
- Таким образом, главной причиной повышения производственных показателей работы укрупненных бригад является разделение труда между членами бригады, так как ими достигается более быстрое приобретение рабочими производственных навыков на выполняемых операциях, сокращение непроизводительных переходов при переключении с одного вида работ на другой, специализация орудий труда и рабочих.

Сквозная бригада

- Осуществляет весь комплекс лесозаготовительных работ, включая вывозку заготовленной древесины на нижний склад предприятия. В состав бригады, помимо рабочих работающих на лесосеке, включаются водители лесовозных автопоездов, и, в некоторых случаях, учетчики древесины. Организация труда по такому принципу целесообразна для небольших лесозаготовительных фирм торгующих древесиной «с колес». Для крупных и средних предприятий, осуществляющих круглогодичную заготовку, такой способ организации труда обычно не является оптимальным, т.к. трудно подобрать системы машин и их количество, которые могут работать в бригаде при полной загруженности в непрерывно меняющихся природно-производственных условиях (запас леса на гектаре, среднее расстояние трелевки, средний объем хлыста, расстояние вывозки и пр.)

Норма выработки и норма времени

- При любом способе бригадной организации труда (кроме функциональной бригады) на лесозаготовках выполняется комплекс последовательных операций. Для расчета состава бригады устанавливают операции выполняемые ею. Пользуясь нормами выработки на каждой операции устанавливают пооперационные нормы времени в человеко-часах на 1 м³ заготовленного леса.
- Между нормой выработки q_i (количество продукции, которое должно быть изготовлено за единицу времени) и нормой времени t_i (время необходимое для выполнения единицы изделия) существует обратная пропорциональная зависимость, т.е.:

$$H_T = \frac{1}{t_T}$$

Суточное задание бригаде

Суточное задание бригаде определяется по условию максимальной загруженности ведущего (производительного) механизма

$$Q_{br} = n_M \cdot H_T \cdot K_c \cdot K_y$$

где

n_M – число ведущих механизмов в бригаде, шт;

H_T – норма выработки на машино–смену, м³/см;

K_c – коэффициент сменности;

K_y – коэффициент перевыполнения норм выработки, $K_y = 1,10 - 1,15$.

КОМПЛЕКСНАЯ НОРМА ВРЕМЕНИ

- При выполнении одним инструментом (рабочим) двух или более операций комплексная норма времени определяется путем суммирования операционных норм времени по формуле:

$$t_K = \sum_{i=1}^{i=n} t_i$$

где: t_K – комплексная норма времени, чел. ч на 1 м³; t_i – норма времени на выполнение i -той операции, чел. ч; n – число операций выполняемых бригадой.

Потребное число рабочих в бригаде

- Расчетное число рабочих в бригаде определяется по формуле:

$$n_i = \frac{Q_{br}}{H_i}$$

где:

Q_{br} – сменное задание бригаде, м³;
 H_i – продолжительность смены, ч.

Число рабочих в бригаде принимается округлением