

ОПЕРАТИВНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА СИСТЕМЫ МАШИН

Грамотное проектирование и организация проведения лесосечных работ требует от специалиста лесозаготовительного производства учета большого количества факторов, которые носят систематический и случайный характер. При этом ключевым этапом в проектировании лесосечных работ является выбор системы машин с обоснованием параметров принимаемых машин и оборудования, а также технологии их работы.

Факторы, которые необходимо учитывать при формировании и выборе системы машин:

– природно-производственные условия эксплуатации: таксационные характеристики насаждений, почвенно-грунтовые условия, рельеф местности, климатические условия с учетом принятого сезона выполнения работ;

– принятый технологический процесс лесосечных работ: вид и способ рубки, вид заготавливаемой древесины;

– имеющаяся и проектируемая инфраструктура для выполнения лесосечных работ: принимаемая схема, расположение и параметры транспортно-технологических элементов лесосеки, транспортная доступность к лесосеке;

– себестоимости лесозаготовок;

– требования по обеспечению экологической безопасности всей лесной экосистемы и отдельных ее компонентов.

Природно-производственные условия эксплуатации принимаемой системы машин являются важнейшим фактором, так как они определяют в целом проектируемую технологию работ, возможность обеспечить выполнение требований по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

Определение природно-производственных параметров участков лесного фонда, подлежащих разработке проводится на нескольких этапах работ. Так, первоначально подробная характеристика лесных территорий дается при проведении лесоустроительных работ на территории лесфондодержателя каждые десять лет. Последующая оценка и уточнение данных лесоустройства осуществляется при проведении отвода и таксации лесосек перед рубкой. Окончательные параметры лесосеки уточняются при проектировании технологического

процесса и при проведении подготовительных работ к лесосечным работам. В процессе непосредственной разработки некоторые параметры лесосеки необходимо контролировать для того, чтобы сразу ввести корректирующие мероприятия, в том числе и для принятой системы машин.

К оперативно определяемым характеристикам природно-производственных условий проведения лесосечных работ относятся:

- средние параметры подлежащих рубке деревьев;
- степень захламленности и наличие опасных деревьев;
- несущая способность лесного почвогрунта;
- наличие неэксплуатационных площадей;
- текущие и прогнозируемые на период выполнения работ климатические характеристики.

К постоянно контролируемым показателям во время разработки лесосеки необходимо отнести влажность почвы, глубину колеи, работоспособность волоков, в том числе армированных лесосечными отходами.

Методика оценки данных характеристик должна быть достаточно точной и простой для того, чтобы при минимальном инструментальном обеспечении быстро и качественно определить условия выполнения работ. Во многом она будет базироваться на визуальной оценке (определение степени захламленности, наличия опасных деревьев и неэксплуатационных площадей и др.), на применении привычных измерительных инструментов (например, вилка для определения параметров дерева, измерительная рулетка для оценки глубины колеи), на наблюдении и сборе информации о климатических условиях.

Сложным с точки зрения оперативного определения является оценка почвенно-грунтовых условий. Однако в литературе встречается несколько простых методов. Так, например, влажность почвы может определяться с помощью визуального метода Н.А. Качинского; механический состав можно охарактеризовать по способности увлажненного почвенного образца скатываться в шнур и шар; подробная оценка типа почвогрунта включает в себя выкапывание шурфов на глубину до 60 см.

Последующая разработка методики оперативного определения условий эксплуатации лесозаготовительных машин и оборудования позволит минимизировать эксплуатационные затраты при проведении лесосечных работ, снизить негативное воздействие техники на лесную экосистему и при этом обеспечить возможность эффективного проведения последующего лесовозобновления на разработанных участках.

Также данная методика позволит давать обоснованные заключения о возможности проведения работ в сложных эксплуатационных условиях.