

УДК 630.46

К ВОПРОСУ ПОДБОРА ЛЕСОСЕЧНОГО ФОНДА

К. А. Корнилов (ФГБОУ ВПО ПГУ)

Эффективное освоение лесных ресурсов входит в число приоритетных направлений развития лесопромышленного комплекса Российской Федерации и тесно связано с организацией подготовительных работ, как со стороны арендодателя, так и арендатора. В первую очередь, каждый субъект Российской Федерации в рамках подготовительных работ разрабатывает лесохозяйственные регламенты и лесной план, в которых определяются лесные участки, возможные для эксплуатации по видам пользования лесных ресурсов и формируется специфика и приоритеты развития региона. В то же время для арендатора одной из важнейших задач подготовительных работ является нахождение оптимального плана размещения лесосек и других лесных участков, необходимых для выполнения лесозаготовительных и лесохозяйственных мероприятий. При этом арендатор стремится выбрать такой план, при котором затраты на ведение лесозаготовительной и лесохозяйственной деятельности (в том числе и дорожного строительства) будут минимальны, будут соблюдаться требования лесного законодательства и существовать постоянный задел (фронт) работ на перспективу. Принятие обоснованных технико-экономических решений при лесосырьевой и технологической подготовке с учетом заинтересованных сторон позволяет разрабатывать рекомендации по рациональному освоению лесных ресурсов, основанных на принципах устойчивого лесопользования, что является актуальным.

На основании проекта освоения лесов каждый арендатор формирует план размещения лесосек на ближайший год. В отечественной системе лесопользования эта процедура называется дислокация мест рубок [0, 0]. Составление перечня выделов, предназначенных для рубки в ближайшие 10 лет, является трудновыполнимой задачей. Невыполнение плана работ, сезонность лесозаготовок, пожары, ветровалы и другие факторы влияют на расположение мест рубок, поэтому намеченный десятилетний план освоения арендованного участка требует ежегодной корректировки. Но, тем не менее, предварительный список может быть составлен по следующей методике.

В первую очередь по материалам лесоустройства на арендованной территории выбираются все участки (выдела) возможные для сплошных и выборочных рубок (в том числе и рубок ухода). На первом этапе осуществляется поиск всех возможных планов размещения лесосек на выбранный период (например,

на период действия проекта освоения лесов) с соблюдением требований лесного законодательства (максимальная площадь, сроки примыкания, количество зарубов и др.) и с учетом необходимых лесоматериалов, как по объему, так и по сортаментам исходя из договорных обязанностей с покупателями. Затем из предварительно намеченных мест рубок составляются планы размещения лесосек не превышающие объема разрешенного пользования (расчетной лесосеки). Формируется определенное количество планов размещения лесосек в зависимости от природно-производственных условий арендованного участка. Например, при площади спелых и перестойных насаждений на арендованной территории около 10 тыс. га с запасом около 2 млн. м<sup>3</sup>, необходимо из них набрать лесосечный фонд в объеме расчетной лесосеки около 20-25 тыс. м<sup>3</sup>. То есть ежегодно необходимо отводить площади для рубок от 100 до 120 га. При необходимости каждый план размещения лесосек проверяется на соблюдение требований экологических и социальных аспектов добровольной лесной сертификации. На следующем этапе продолжается анализ оставшихся планов размещения лесосек. Производится наметка дорожной сети до каждой лесосеки в плане и идет расчет затрат на дорожное строительство по укрупненным показателям. Выбираются планы с наименьшими затратами, при этом учитывается концентрация лесосек в зимних и летних зонах освоения арендованной территории по критерию наименьшего расстояния между лесосеками [0]. На последнем этапе осуществляется расчет затрат на освоение предлагаемых планов размещения лесосек различными технологиями лесозаготовок и системами машин, в том числе и содержащихся на балансе предприятия. При расчете затрат дополнительно учитываются затраты на проведение лесохозяйственных работ, возможный объем нарушений лесохозяйственных требований [0], требования добровольной лесной сертификации и др.

В результате получается ранжированную таблицу с возможными планами размещения лесосек и затратами на их освоения различными системами машин, которая может быть использована в виде рекомендаций для лесозаготовительного предприятия по освоению лесных ресурсов на арендованной территории. Предлагаемая методика учитывает практически все наиболее важные факторы и дает рекомендации по рациональному освоению ресурсов и выбору технологий и систем лесозаготовительных машин. Однако выполнение предлагаемых этапов невозможно без систем автоматизированного проектирования на базе ГИС-технологий [0].

Предлагаемая методика и модель были апробированы на примере лесозаготовительного предприятия Республики Карелия. Размещение всех возможных лесосек с учетом зарубов, сроков примыкания и других требований правил заготовки выполнялось в системе автоматизированного проектирования. В процессе работы была сформирована таблица с характеристиками нарезанных лесосек (площадь лесосеки  $S_n$ ; запас на гектар; лесничество; номер выделов, входящих в лесосеку; квартал; номер лесосеки; вид рубки). Например, для одного из планов размещения общая площадь всех проектируемых лесосек составила 4202 га, с общим запасом на ней 335 тыс. м<sup>3</sup>. При допустимом объеме расчетной лесосеки в 25 тыс. м<sup>3</sup>, проводить заготовку на всех намеченных лесосеках запрещено. Для выбора оптимального плана используем разработанную модель. Предприятие ведет сортиментную заготовку леса с использованием бензопил на валке леса и обрезке сучьев, трактора с тросочокерным оборудованием – на трелевке хлыстов. Раскряжевка на сортименты осуществляется бензопилами на погрузочной площадке. Затраты на освоение лесосек, на отводы, строительство дорог и пр. принимались для расчетов по данным предприятия. В модели необходимо также учитывать затраты на добровольную лесную сертификацию, в которой рассматриваемое предприятие не участвует, и затраты на выплату неустоек за нарушения лесохозяйственных требований. Для их учета были использованы данные предыдущих исследований в области нарушений [0]. В результате расчетов получен наиболее оптимальный набор лесосек на ближайшие 10 лет. В первый год в план попали 4 лесосеки сплошной рубки в эксплуатационных лесах. Затем количество и площадь лесосек увеличивается. Это связано с тем, что, во-первых, часть отведенных мест рубок попадает в защитные леса, где сплошные рубки запрещены. Во-вторых, в модели не учитывается динамика развития древостоя (смена класса возраста насаждения). Поэтому полученный план требует ежегодного уточнения, с учетом изменений, происходящих за год на лесном участке. Предлагаемые методика и модель позволяют найти наиболее эффективный план освоения арендованной территории с учетом требований современного лесного законодательства.

#### Библиографический список

- 1 Лукашевич, В. М. Обоснование периода работы лесосечных и лесотранспортных машин с учетом сезонности лесозаготовок: монография / В. М.

Лукашевич. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2013. – рук. деп. в ВИНТИ 17.04.2013, № 116-В2013. – 105 с.

2 Лукашевич В. М., Корнилов К. А. Оценка влияния технологий лесозаготовок на лесную среду с учетом сезонности ведения работ / Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – СПб : Спб ЛТА, 2009. – № 186. – С. 78-84.

3 Лукашевич, В. М. Развитие лесосырьевой и технологической подготовки лесозаготовительного производства [Электронный ресурс] / В. М. Лукашевич // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – 2013. – № 85. – С 93-113.

4 Опыт планирования мест рубок на основе шведской модели ведения лесного хозяйства / Лукашевич В. М., Путешов Н. С.; ПетрГУ. – Петрозаводск, 2008. – рук. деп. в ВИНТИ 30.12.08, № 1024-В2008. – 14 с.

5 Подготовительные работы в отечественной системе лесопользования : монография / И. Р. Шегельман, В. М. Лукашевич. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012. – 84 с.