

*Лесопромышленный комплекс*

5. Чернякевич Л.М. Финансирование расходов на государственное управление лесами и ведение лесного хозяйства в Республике Марий Эл // Качество образования и управление по результатам: сб. науч. тр. М.; Йошкар-Ола: МФ МОСУ, 2001. С. 168–178.
6. Мочаева Т.В. Институциональная среда аренды лесных участков: дис. ... канд. экон. наук. М.: РГБ, 2010. 153 с.
7. Вуец Л.В. Управление развитием лесного комплекса региона: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Вуец Людмила Владимировна. М.: РГБ, 2009.
8. Варламов А.А., Волков С.Н., Лойко П.Ф. Новые земельные отношения в Российской Федерации // Земельный вестник России. 2005. № 1–2.
9. Зайцев А.В. Управление устойчивым развитием лесного комплекса региона: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Зайцев Артем Владимирович. М.: РГБ, 2010.

УДК 630\*

УДК 006\*

*Т.И. Мухина, В.А. Помазнюк  
(T.I. Muchina, V.A. Pomaznyuk)**Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург*

**ЛЕСНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ЛЕСОУПРАВЛЕНИЯ И ВНУТРЕННЕЙ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВОК  
ЗАО «ФАНКОМ» КОМПАНИИ SVEZA  
(FOREST CERTIFICATION AND CHAIN OF DOMESTIC SUPPLIES  
OF JSC "FANKOM" COMPANY SVEZA)**

*Целью FSC сертификации лесопользования ЗАО «Фанком» является подтверждение соответствия системы лесопользования и ведения лесного хозяйства экологическим, социальным и экономическим аспектам принципов и критериев FSC.*

*The purpose of FSC forest management certification JSC «Fankom» is the conformity assessment system of forest management and forest management environmental, social and economic aspects of the principles and criteria of FSC.*

На сегодняшний день ЗАО «Фанком» является одним из основных производителей высококачественной фанеры в России и входит в десятку крупнейших предприятий Свердловской области. ЗАО «Фанком» – это современное крупнейшее промышленное предприятие Свердловской области, производящее до 180 000 м<sup>3</sup> березовой и хвойной фанеры в год. Предприятие работает с 1972 г. В штате 1850 сотрудников. Основной производствен-

ной деятельностью предприятия является заготовка и переработка древесины. Ассортимент продукции включает березовую фанеру марок ФК и ФСФ, ламинированную и хвойную фанеру [2].

Производство завода знают в Казахстане, Таджикистане, Киргизии и других бывших республиках СССР. Но основные партнеры комбината находятся в США, Швеции, Англии, Египте, в Скандинавских странах, Канаде, Италии [2].

В 1972 г. комбинат «Фанком» произвел первый лист фанеры. Стартовые мощности предприятия составляли 52 000 м<sup>3</sup> фанеры в год. В январе 1993 г. комбинат был преобразован в акционерное предприятие «Фанком». В 1998 г. «Фанком» провел модернизацию производства на базе оборудования мировых производителей Raute (Финляндия), Ventek (США) и Fellman (Швеция). В 2012 г. один из крупнейших в России фанерных комбинатов

### Лесопромышленный комплекс

«Фанком» (Свердловская область) отмечал 40 лет. За это время комбинат стал современным предприятием, увеличив объем производства в 3,5 раза. 2012 г. стал стратегически значимым для предприятия. 18 апреля 2012 г. «Фанком» вошел в состав группы «СВЕЗА» – мирового лидера по производству берёзовой фанеры. «Фанком» стал частью большого российского холдинга. «Я уверен, что присоединение к группе «СВЕЗА» даст импульс для развития как самого комбината, так и региона в целом», – сказал генеральный директор ЗАО «Фанком» Алексей Дерябин. Купив комбинат «Фанком», группа «СВЕЗА» увеличила общие производственные мощности до 1,2 млн м<sup>3</sup>. Объем производства фанерного комбината «Фанком» с 1993 г. возрос втрое, а реализация продукции – в 15 раз. Производственные мощности по фанере на сегодняшний день – 180 000 м<sup>3</sup>/год [2].

ЗАО «Фанком» заключены 3 долгосрочных договора аренды. Общая площадь арендуемых участков лесного фонда составляет 161 764,6 га. В область действия сертификата FSC включена вся площадь арендуемого лесного фонда. Общая площадь арендуемого участка составляет 63082,6 га. Срок аренды лесного участка – 49 лет с 26 февраля 2010 г. На территории арендного участка 6,9 % площади занимают защитные леса и 93,1 % площади приходится на эксплуатационные леса. Основными лесобра-

зующими породами являются сосна, ель, береза, осина, ольха черная и ольха серая. Экологическое и санитарное состояние лесов удовлетворительное. Средний состав лесонасаждений арендных лесных участков ЗАО «Фанком» – 5Б, 5Ос. На долю хвойных насаждений приходится 20 % покрытых лесом земель, в основном это сосняки, на долю мягколиственных – 80 %. Распределение по классам возраста неравномерное. Возрастная структура характеризуется следующими показателями: молодняки – 25, средневозрастные – 26, приспевающие – 19, спелые и перестойные – 30 %. Средний возраст хвойных насаждений составляет 94 лет, мягколиственных – 40 лет. Преобладают древостои средней производительности, средний класс бонитета по хвойному хозяйству – III и по мягколиственному хозяйству – II. Средняя полнота насаждений – 0,72 [1].

На арендуемом лесном участке преобладают липняково-разнотравные, сфагново-травяно-болотные и мшисто-хвощовые группы типов леса. 85,5 % липняково-разнотравной группы типов леса представлены мягколиственными насаждениями (в том числе березовыми – 63,5 %) и 14,5 % – хвойными, а в сфагново-травяно-болотной группе типов леса хвойные насаждения составляют 73,7% (преимущественно сосновые – 71,2 %), а мягколиственные – 26,3%. В мшисто-хвощовой группе типов леса также преобладают

хвойные насаждения, которые составляют 59,8 % (ельники), а мягколиственные – 40,2 % [1].

Предприятие является держателем двух FSC-сертификатов: лесопромышленного и внутренней цепочки поставок и цепочки поставок и FSC-контролируемой древесины. Целью FSC-сертификации лесопромышленного ЗАО «Фанком» является подтверждение соответствия системы лесопользования и ведения лесного хозяйства экологическим, социальным и экономическим аспектам принципов и критериев FSC. Требования по данным аспектам изложены в Российском национальном стандарте добровольной лесной сертификации FSC-STD-RUS-01 2008-11 v.6.0, аккредитованном FSC [1].

Рассмотрим тезисы из краткого отчета по основному аудиту FSC-лесопромышленного и внутренней цепочки поставок ЗАО «Фанком»\*. Проекты освоения лесов разработаны в соответствии с ч. 2 ст. 88 Лесного кодекса Российской Федерации на основании Договоров аренды лесных участков и в соответствии с лесохозяйственным регламентом лесничества. Проекты освоения лесов содержат сведения о разрешенных видах и проектируемых объемах использования лесов, о проектируемых мероприятиях по охране, защите и воспроизводству лесов, по созданию объектов лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры, об охране объектов животного мира, водных объектов и их территориальном

\* Более подробно ознакомиться с кратким отчетом о результатах 1-го контрольного аудита FSCTM сертификации лесопромышленного и внутренней цепочки поставок ЗАО «ФАНКОМ» можно на сайте компании ООО «Лесная сертификация» <http://www.fcet.ru/clients/fankom/>

### Лесопромышленный комплекс

размещении. Проекты освоения лесов направлены на обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного освоения лесов и их использование в соответствии с разрешенными видами [1].

Целями лесопромышленного комплекса являются:

1) обеспечение неистощительного, экономически эффективно, экологически ориентированного и социально устойчивого лесопользования;

2) обеспечение стабильной и прибыльной производственной деятельности предприятия;

3) поддержание окружающей среды в состоянии, обеспечивающем сохранение лесного биоразнообразия и удовлетворение экологических, культурных и экономических потребностей местного населения;

4) обеспечение социальных потребностей работников предприятия и развитие социальной сферы в районе деятельности предприятия;

5) обеспечение качественного воспроизводства лесных ресурсов, сохранение почвенных и водных ресурсов при лесопользовании [1].

Процесс лесозаготовок складывается из лесосечных работ: валки леса, трелевки, обрезки сучьев и погрузки хлыстов на лесовозный транспорт. При сортиментной технологии лесозаготовок используются комплексы (харвестер + форвардер) фирмы Валмет. Применение сортиментной технологии позволяет повысить экологическую безопасность и сократить отрицательное воздействие на окружающую

среду. Вывозка сортиментов осуществляется сортиментовозами Ивеко, также привлекаются на вывозку подрядчики с автомобилями КамАЗ [1].

На лесозаготовках заправка бензомоторных пил происходит на специализированных поддонах, чтобы не допустить утечки горюче-смазочных материалов. Для меньшего повреждения грунта предприятие переходит на трактора с меньшим давлением на грунт [1].

При лесозаготовительных работах воздействие на животный мир будет связано со следующими отрицательными факторами – беспокойства (шум работающей техники, вибрации, непривычные для животных запахи, присутствие людей, появление собак и т.д.) и браконьерства. Во время эксплуатации лесов учащаются лесные пожары. Полностью исключить негативное антропогенное воздействие на природную среду невозможно. В целях минимизации ущерба животному миру настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– сбор и утилизация промышленных отходов, образующихся в процессе деятельности лесозаготовителей;

– ограничение работ в период размножения животных;

– запрет провоза оружия, собак, орудий лова пушных зверей, дичи;

– запрет сбора дикоросов, ведения охоты;

– применение природоохранных технологий [1].

Целью хозяйственной деятельности ЗАО «Фанком» является

достижение устойчивого развития предприятия в долгосрочной перспективе в соответствии с требованиями лесного законодательства Российской Федерации на основе принципов устойчивого управления лесами в соответствии с требованиями Российского национального стандарта добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета (FSC) [1].

Основой проектов освоения лесов предприятия является принцип неистощительного лесопользования на оборот рубки, т. е. ведения лесозаготовок в объемах, не превышающих годичный прирост, что позволит не только сохранять, но и повышать продуктивность лесов [1].

Предприятие стремится осуществлять свою деятельность так, чтобы максимально снизить ее воздействие на окружающую среду, сохранить лесные экосистемы, включая сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных и иных полезных природных свойств лесов, лесозаготовительные и лесохозяйственные работы производить способами, не допускающими возникновения эрозии почвы, исключаящими или минимизирующими отрицательное воздействие пользования лесным фондом на состояние и воспроизводство лесов. На территории аренды ведется строительство и реконструкция дорог круглогодичного действия, что позволяет осваивать ранее недоступные для хозяйственной деятельности участки. Важным направлением работы предприятия является сохранение биоразнообразия при

*Лесопромышленный комплекс*

проведении лесозаготовительных работ [1].

В целом можно сделать вывод, что лесная сертификация лесопромышленного и внутренней цепочки поставок ЗАО «Фанком» компании SVEZA подтверждает

то, что лесопользование данного предприятия построено и осуществляется таким образом, что обеспечивает достаточную экономическую выгоду без потерь для лесных ресурсов, качества экосистемы и без ущерба для

местного населения. В Свердловской области, кроме ЗАО «Фанком», пока нет ни одного сертифицированного лесного участка, что также подтверждает актуальность данного вида деятельности.

*Библиографический список*

1. Сайт компании ООО «Лесная сертификация». URL: <http://www.fcert.ru/clients/fankom/>
2. Компания «СВЕЗА». URL: <http://www.sveza.ru/>

УДК 630.3: 625.14

*В.В. Побединский, М.В. Шавнина, А.П. Панычев*  
(*V.V. Pobedinskiy, M.V. Shavnina, A.P. Panyshev*)

*Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург*

**ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ КРАНОВЫХ ПУТЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛПК  
С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЕЙ  
(EVALUATION PARAMETERS CRANE TRACKS USING FUZZY MODELS)**

*Исследована проблема оценки технического состояния крановых путей на предприятиях лесопромышленного комплекса и решена задача расчета упругого прогиба таких конструкций с применением нечетких моделей. Выполнена содержательная постановка и формализация задачи оценки упругого прогиба на основе теории нечетких множеств. Практическая реализация нечеткого вывода выполнена в среде Fuzzy Logic Toolbox приложения MatLab. В результате нечеткого вывода получена функция прогибов в зависимости от параметров жесткости конструкций и нагрузок на крановые пути.*

*The problem of assessing the technical condition of crane tracks and solved the problem of calculating the resilient deflection of structures using fuzzy models. Made substantial production and formalization of the problem of estimating the resilient deflection based on the theory of fuzzy sets. Practical implementation of the fuzzy inference is executed in an environment Fuzzy Logic Toolbox application MatLab. As a result, fuzzy inference function is obtained deflections depending on the parameters of structural rigidity and load on the crane track.*

**Введение**

Надежность конструкции грузоподъемных кранов, используемых на лесопромышленных предприятиях, безопасность, эффективность их работы зависит от крановых путей. Несмотря на очевидность такого факта, в подавляющем большинстве исследований работ эти со-

ставные части рассматривались практически как независимые конструкции. В результате сформировался взгляд на крановые пути как на конструкции, аналогичные железнодорожным полотнам, что и предопределило методы их проектирования, оценки технического состояния, технической эксплуатации, стан-

дартные конструктивные решения. Такой подход отразился в нормативно-техническом сопровождении, поэтому без достаточного обоснования, очевидно, также по аналогии, были назначены справочные, нормативные данные, регламентирующие проектирование и процесс эксплуатации крановых путей [1].