

Семенюк М.Е. (БГТУ, г. Минск, РБ) [semenyuk2584@mail.ru](mailto:semenyuk2584@mail.ru)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ПЕРВИЧНОМ УЧЕТЕ ЛЕСОПРОДУКЦИИ НА ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

### *USE OF INFORMATION SYSTEMS AT PRIMARY ACCOUNT OF WOOD ON TIMBER ENTERPRISES*

В последние годы информационные технологии, компьютеры, сотовая и спутниковая связь проникают во все сферы человеческой деятельности. На сегодняшний день уже трудно представить современное предприятие, занимающее свою нишу на рынке и претендующее на эффективную работу без информационно-вычислительных технологий, позволяющих усовершенствовать технологический процесс выпуска продукции, повысить производительность труда, уменьшить себестоимость продукции. Лесное хозяйство уже давно вовлечено в этот процесс.

На данном этапе развития лесозаготовительные предприятия при высоких объемах заготовки столкнулись с проблемой оперативного и достоверного получения первичной информации поступающей непосредственно с объектов работ в лесу.

Действующая система сбора информации построена на основе заполнения бумажных бланков установленного образца заполняемых непосредственно в полевых условиях с последующей ручной обработкой и вводом полученной информации в память головного компьютера в конторе лесхоза, леспромхоза. При получении первичной информации в силу ряда причин имеют место отклонения объемов и качества заготовленного сырья, заявленного в документах от фактически поступившего потребителю.

Одной из слабых сторон системы является и действующая схема учета лесопроductии, которая имеет следующий вид (рисунок 1). Приведенный на схеме перечень элементов носит общий характер, и в зависимости от деятельности конкретного предприятия она может несколько отличаться. Существующая методика учета древесины предусматривает наличие нескольких этапов учета древесины (ежедневный учет и ежемесячный учет). Операции по ежедневному учету заготовленной лесопроductии выполняет мастер лесозаготовок. В условиях лесосеки в его обязанности входит обмер сортиментов, определение сорта отпускаемой проductии, заполнение всей первичной документации по заготовленной проductии. В условиях погрузочного пункта под руководством мастера производится отпуск и погрузка древесины на подвижной состав. В дальнейшем данные о выполненных объемах заготовленной и отгруженной древесины передаются в лесничество, где проводятся дальнейшая совокупность операций по ежемесячному учету древесины. Данные операции могут выполняться как самим мастером, так и бухгалтером лесничества. Из представленной нами структурной схемы учета видно, что механизм учета не обеспечивает требуемой оперативности и получении информации об объемах и качестве заготовленной древесины.

Снижению оперативности получения первичной информации способствует оформление вручную работниками лесной службы в полевых условиях большого перечня документов. При ведении первичного учета о номенклатуре заготавливаемой лесопроductии (более 10) требования к точности и полноте заполнения первичных доку-

ментов довольно высоки. По своим параметрам лесоматериалы могут быть одновременно отнесены сразу к нескольким группам сортиментов, определение сортности древесины в условиях лесосеки или верхнего склада требует наличия высокой квалификации у приемщика древесины. На это расходуется время и ресурсы. Наличие нескольких промежуточных этапов учета древесины создает предпосылки к ошибкам при определении сортности древесины на каждом из них. Информация хранится на бумажных носителях, что ведет к многократному дублированию данных, замедлению информационных потоков [1].

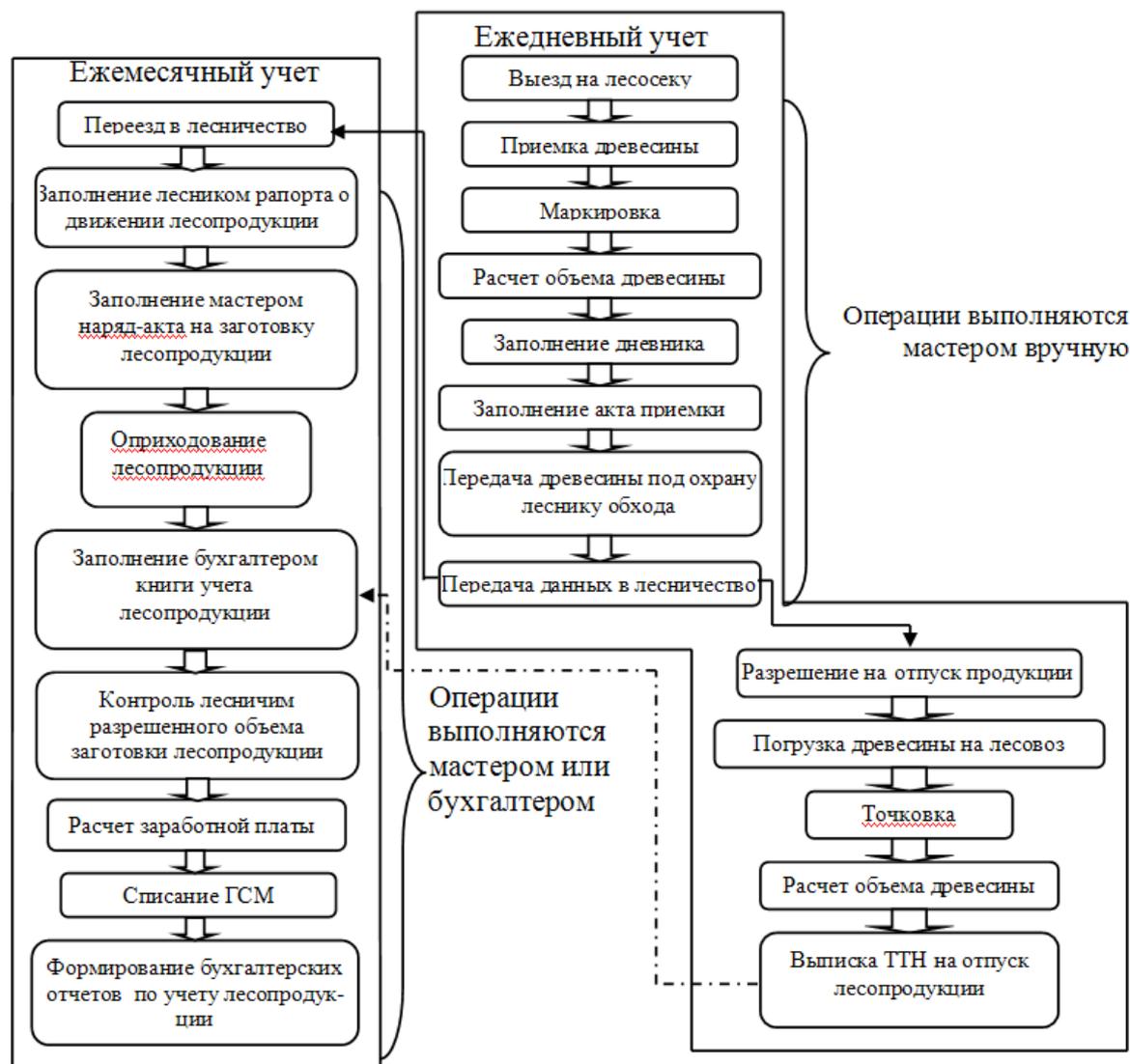


Рисунок 1 – Действующая схема учета лесоматериалов

Таким образом, при рассмотрении традиционных методик сбора, обработки и передачи первичной информации можно выявить ряд недостатков:

- ✓ многократный обмер лесопроизводства;
- ✓ большой перечень выполняемых мастером операций, что снижает производительность его труда и приводит к быстрой утомляемости;
- ✓ ручной расчет объемов заготовленной древесины в сложных климатических условиях;

- ✓ заполнение большого количества бумажных форм по первичному учету древесины;
- ✓ низкая скорость передачи информации;
- ✓ недостаточный контроль за перемещением продукции с мест заготовки к местам потребления;

Автоматизация производственных процессов позволяет повысить скорость обработки первичной информации, заменить ручной труд при обработке информации, способствует внедрению современных технологий и упрощает систему учета лесопроductии и передачи данных [2].

В основу предлагаемой системы положена идея автоматизации первичных учетных операций в условиях лесосеки (рисунок 2). Она строится на основе поштучного учета сортиментов: ведется индивидуальный учет каждого заготовленного сортимента для деловой древесины и индивидуальный учет каждого штабеля дровяной древесины.

Автоматизированная система учета заготовленных лесоматериалов состоит из двух блоков:

1. приемка заготовленной древесины;
2. отпуск древесины потребителю.

Приемка заготовленной древесины ведется с использованием программно-аппаратного комплекса, включающего регистратор (портативный компьютер, смартфон или мобильный телефон) и пакет программ, позволяющих оперативно вводить данные и автоматически производить расчеты по объемам заготовленной древесины.

В регистратор мастер леса заносит данные об объекте рубок: лесничество, квартал, выдел, вид рубки. Каждый сортимент обмеряется и заносится в регистратор поштучно. Измерения диаметров выполняется мерной вилкой, измерения длин – мерной рулеткой. Каждому бревну присваивается идентификационный код. Идентификационный код несет в себе информацию о лесничестве, квартале, выделе, где производилась заготовка древесины и порядковый номер сортимента. Данные приемки древесины заносятся мастером в регистратор. В памяти регистратора фиксируются данные каждого бревна (номер бирки, порода, диаметр, длина, класс качества).

В течение дня данные о принятой древесине накапливаются в памяти аппаратного устройства. По окончании работ информация по средствам Internet, сотовой связи GSM или по радиоканалу Bluetooth, через инфракрасный порт передается в компьютер лесничества. Вся первичная информация об объемах заготовленной и оприходованной древесины хранится в базе данных сервера лесничества. Комплекс программ установленных на сервере лесничества обеспечивает возможность автоматизированного расчета и предоставления различных видов отчетов о запасах готовой продукции, ее ассортимента, а также информацию о реализации древесины.

Отпуск древесины ведется на погрузочном пункте мастером и начинается с занесения информации о покупателе. Учет отпускной древесины может быть выполнен до или после погрузки ее на транспорт. В регистратор заносятся данные о каждом отпускаемом бревне (номер бирки) или объеме древесины из штабеля (номер бирки штабеля). После распоряжения руководителя об отпуске древесины мастер выписывает товаросопроводительную документацию подтверждающую передачу заготовленной древесины потребителю. Информация об отпущенной древесине в этот же день передается

на компьютер лесничества. Передача информации происходит в электронном виде так как и при приемке заготовленной древесины.

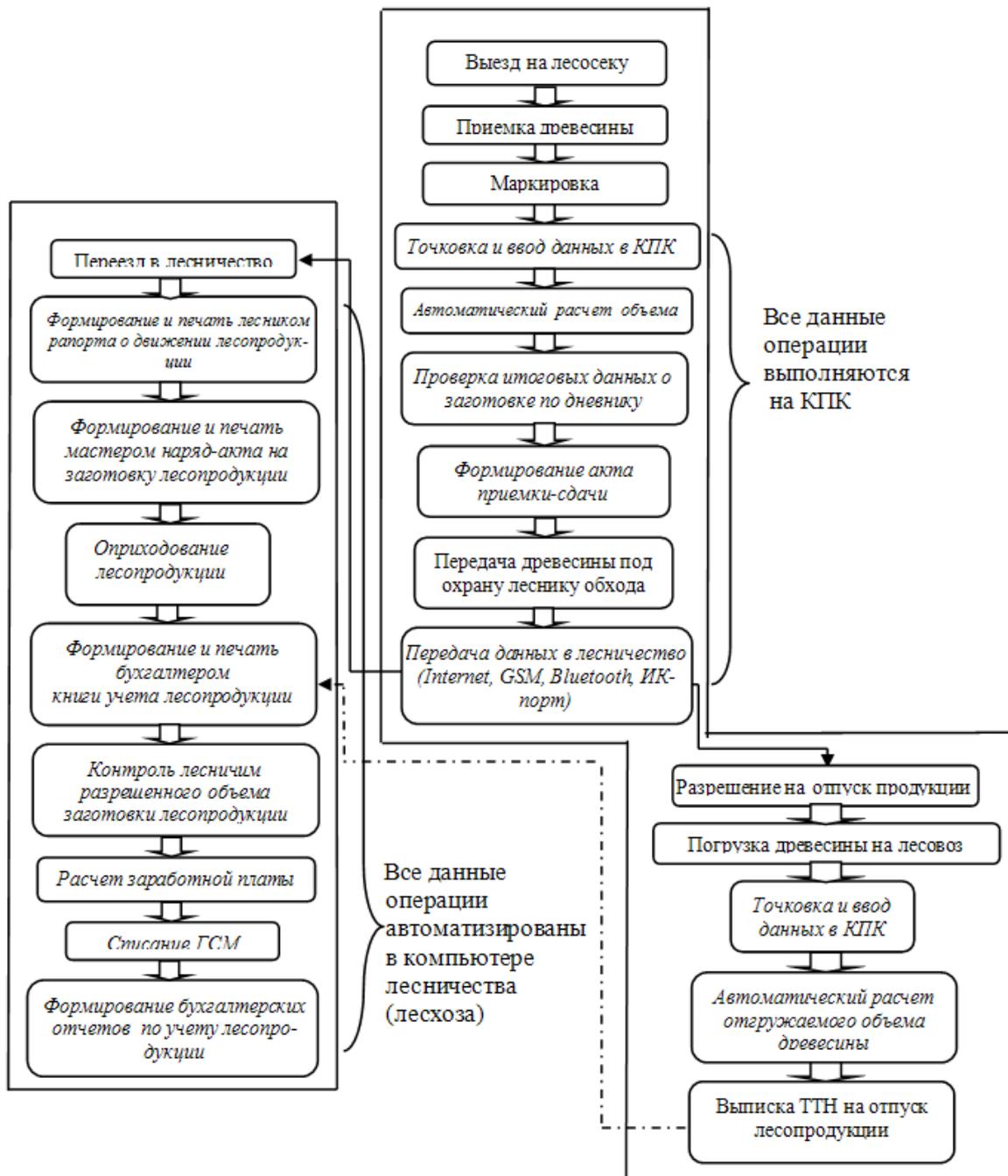


Рисунок 2 – Схема автоматизированного учета лесопроизводства

Как видно из приведенного описания, процесс учета древесины практически полностью основывается на электронном документообороте. В его основе лежит информационная система, позволяющая контролировать этапы движения древесины от ее заготовки до поставки потребителю. Такой подход позволяет избежать повторного учета лесопроизводства (сначала при приемке древесины, затем при её отпуске) и улучшить процесс выписки товаро-сопроводительной документации.

Таким образом, автоматизированная система учета и передачи данных в лесозаготовительных предприятиях может обеспечить следующие преимущества:

- ✓ возможность постоянного и оперативного контроля операций по учету и реализации лесопродукции со стороны лесхоза;
- ✓ ускорение обмена информацией между производственными подразделениями;
- ✓ автоматизация расчетов объема заготовленной древесины;
- ✓ исключение дублирования информации при ее вводе и обработке;
- ✓ интеграция автоматизированной системы с автоматизированной системой управления предприятием;

В настоящее время данная система апробируется в условиях Волковысского и Ганцевичского лесхозов Республики Беларусь.

### Библиографический список

1. Смирнов, Ю. Время и деньги помогает экономить автоматизированный учет / Ю. Смирнов // Белорусская лесная газета. – 2006. – 10 августа – С. 5.
2. Хоутон, П. Современный полевой накопитель данных – требования и возможности / П. Хоутон, М.Ю. Караванов // М.: Журнал «Геопрофи». – 2003. - №1 – С. 25.