

Воронов Михаил Петрович

канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой

Крайнова Татьяна Сергеевна

старший преподаватель

Часовских Виктор Петрович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» г. Екатеринбург, Свердловская область

СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМ

Аннотация: статья описывает структуру информационной системы для оценки биопродуктивности лесных экосистем, которая может быть использована при оценке экологических и экономических выгод при различных способах хозяйствования.

Ключевые слова: информационная система, биопродуктивность, экосистема, управление.

Структуру и взаимосвязи элементов информационной системы определения биопродуктивности можно представить в виде схемы (рис. 7).

Условные обозначения и пояснения к схеме:



Рис. 1

В базах данных размещаются:

– данные пробных площадей (ДПП) фитомассы и годичных приростов фитомассы по 10 породам;

- значения коэффициентов расчетных уравнений (КРУ) для расчета фитомассы и годичных приростов фитомассы по 10 породам;
- значения фитомассы и приростов фитомассы по фракциям и по классам возраста для лесничеств Уральского Федерального Округа. На рис. 7 указатели, исходящие от баз данных (сверху) отображают запросы данных; указатели, ведущие к базам данных (снизу) отображают запись или редактирование данных.

Прило жение

Рис. 2

На рис. 7 указатели, исходящие от Приложений (слева) отображают запись или редактирование данных, транспортировку данных в рабочий файл или передачу данных в Приложение или Расчетную программу; указатели, ведущие к Приложениям (справа) — транспортировку результатов запросов или получение данных из другого Приложения.

Расчетная программа

Рис. 3

На рис. 7 указатели, исходящие от Расчетных программ (слева) отображают редактирование данных; указатели, ведущие к Приложениям (справа) отображают транспортировку данных из Приложений.

Рабочий файл

Рис. 4

Рабочие файлы создаются Приложениями или Расчетными программами. Содержат вспомогательные наборы данных, необходимые для расчетов или для транспортировки данных в ГИС.

Отчет

Рис. 5

Основой для формирования Отчетов являются базы данных «значения приростов фитомассы» и «значения фитомассы». Всего реализовано 6 типовых форм.

Карта

Рис. 6

Карты реализованы в среде ГИС «Карта 2008» версия 10.5.2. Отображают границы лесничеств и содержат значения фитомассы и годичных приростов фитомассы по каждой породе, а также суммарные значения всех классов возраста всех пород для каждого лесничества.

Список литературы

- 1. Часовских В.П., Воронов М.П. Исследование системных связей и закономерностей функционирования корпоративной информационной системы лесопромышленного предприятия в среде ADABAS и Natural: Монография. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2012. 180 с.
- 2. Усольцев В.А. Фитомасса и первичная продукция лесов Евразии. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 570 с.

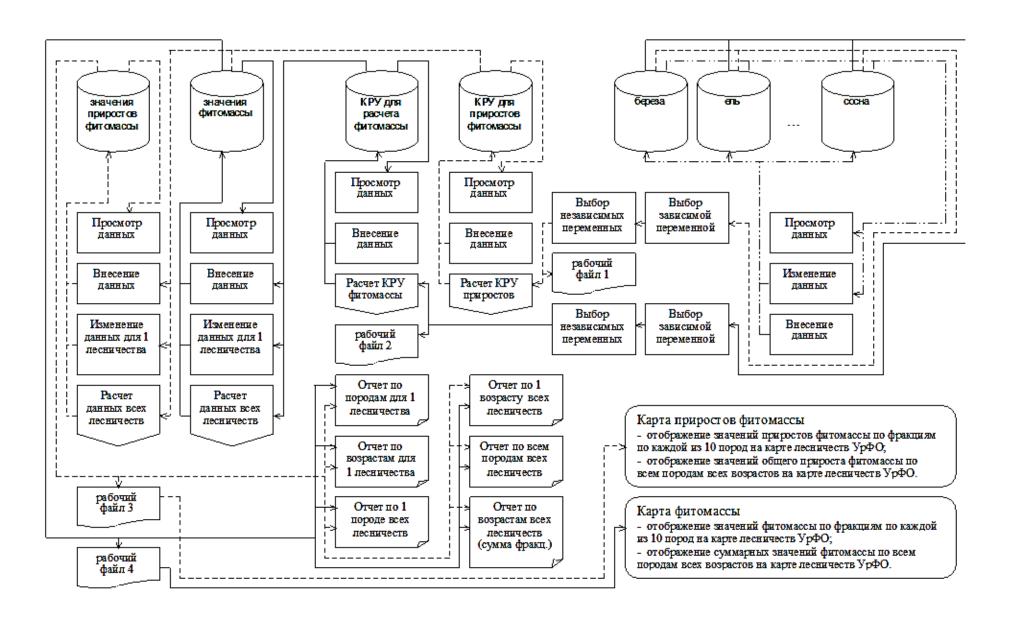


Рис. 1. Структура и взаимосвязи элементов информационной системы определения биопродуктивности экосистем