

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

УДК 574

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ПРОЦЕССНО-МОДУЛЬНЫХ СИСТЕМ» В ЭКОЛОГИИ

студент гр.10507216 Аверьянова Е.В.

Научный руководитель – канд. с-х наук Симонова-Лобанок М.П.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Планета Земля – уникальное явление в солнечной системе. В тонком слое, окружающем планету, непрерывно взаимодействуют воздух, вода, почва и живые организмы, образуя биосферу. Биосферой называют оболочку земли, в которой обитают все живые организмы. Биосфера – это глобальная экосистема, совокупность всех живых организмов и их экологической среды в пределах планеты Земля. Биосфера представляет собой высший уровень организации живых систем [1].

Экосистема – объективно существующая часть природной среды, имеющая пространственно-территориальные границы, в которой живые организмы и ее неживые элементы взаимодействуют, как единое функциональное целое, связанное между собой обменом веществ, энергии и информации таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени [2].

Для понимания процессов, происходящих в экосистемах необходимо менять существующие подходы и механизмы изучения экосистем и биосферы в целом.

Для изучения сложных технических и социальных систем используются процессные системы. Экосистемы так же являются сложными природными системами, для изучения которых возможно использовать процессные системы.

Процессная система – это совокупность объектов: входа, самого процесса, выхода, обратной связи и ограничений [2]. В любой сложной системе можно выделить три вида процессов: основной процесс, процесс обеспечения и управления. Основной процесс может состоять из нескольких подпроцессов. Он преобразует входы системы в основной выход. Обеспечивающие процессы преобразуют входы системы во входы основного процесса или выходы основного процесса

во входы последующих систем. Управление (обратная связь) обеспечивает соответствие между фактическим и желаемым выходом путем изменения входа. Ограничение определяется совокупностью норм, правил, объемов, факторов и т.п., устанавливающих требования к выходу данной системы.

Современные технические системы – это процессные системы, состоящие из модулей. Техническая система, в целом – это единый модуль, состоящий из модулей различного функционального назначения. Каждый модуль по своей форме и содержанию автономен, а по функциональным связям – нет. Модули связаны друг с другом, таким образом, чтобы был работоспособен (жизнеспособен) основной модуль в котором они являются подмодулями (подпроцессами). Проведем аналогию между технической системой и биосферой. Биосфера – это основной модуль, состоящий из модулей (экосистем), которые одновременно являются и модулями, и подмодулями (подпроцессами) других экосистем. Например, экосистемы: опушка леса, поляна, роща с одной стороны это самостоятельные модули, а с другой стороны являются подмодулями (подпроцессами) основного модуля, в данном случае, леса. Следовательно, для изучения и описания экосистем представляется возможным использовать процессно-модульные системы.

Использование в экологии процессно-модульных систем (ПМС) позволит:

- создать принципиально новый универсальный механизм описания, классификации, изучения, построения, унификации моделей и процессов, происходящих в биосфере;
- применять всеобщие законы развития материального мира, общие законы других наук и частные (специфические) законы экологии.
- использовать модели и методы изучения и исследования других наук, как для изучения функционирования экосистем, так и различных динамических и статических процессов, протекающих в ней.

Литература

1. Сергейчик, С.А. Экология / С.А. Сергейчик - Минск : Современная школа. 2010.
2. Симонова-Лобанок, М.П. Общая экология/ М.П. Симонова-Лобанок - Минск: Право и экономика, 2011.

УДК 336.743

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аверьянова Е.В., Симонова - Лобанок М.П.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Блокчейн называют лучшим инструментом нынешнего десятилетия. Тем не менее, общество не совсем понимает эту технологию и не знает, в чем причина проблем, стоящих на пути ее успеха. Попытаемся разобраться в этих проблемах. Свои первые шаги блокчейн сделал в 2014 году. Его появление вселило надежды определенной части граждан, которые все больше теряли доверие к традиционным банковским продуктам.

Так что же такое блокчейн? В переводе с английского блокчейн это «цепочка блоков». Дать определение блокчейну в нескольких словах нелегко, поскольку каждый читатель, опираясь на свой образ мышления, свои достижения и опыт, будет воспринимать те или иные формулировки по-разному. Ниже мы приведем несколько определений, которые позволят лучше понять, что же такое блокчейн [1].

Упрощенное: блокчейн - это большая бухгалтерская книга, или журнал, куда каждый может вносить записи и в которой он может иметь доступ к огромному количеству компьютеров, разбросанных по всему миру.

Базовое: блокчейн – программный продукт, который позволяет хранить и преобразовывать получаемые при помощи интернета данные защищенным и прозрачным, способом, не имея при этом центрального управляющего органа.