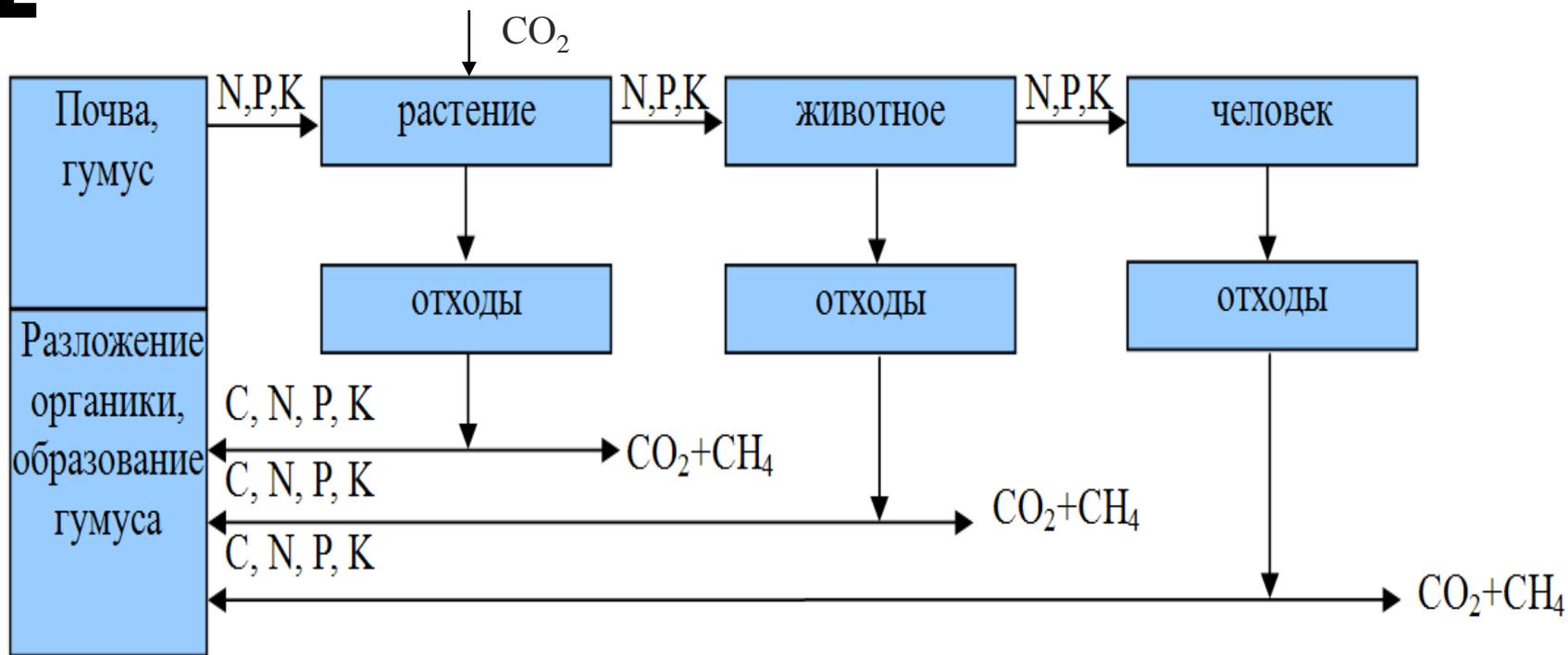


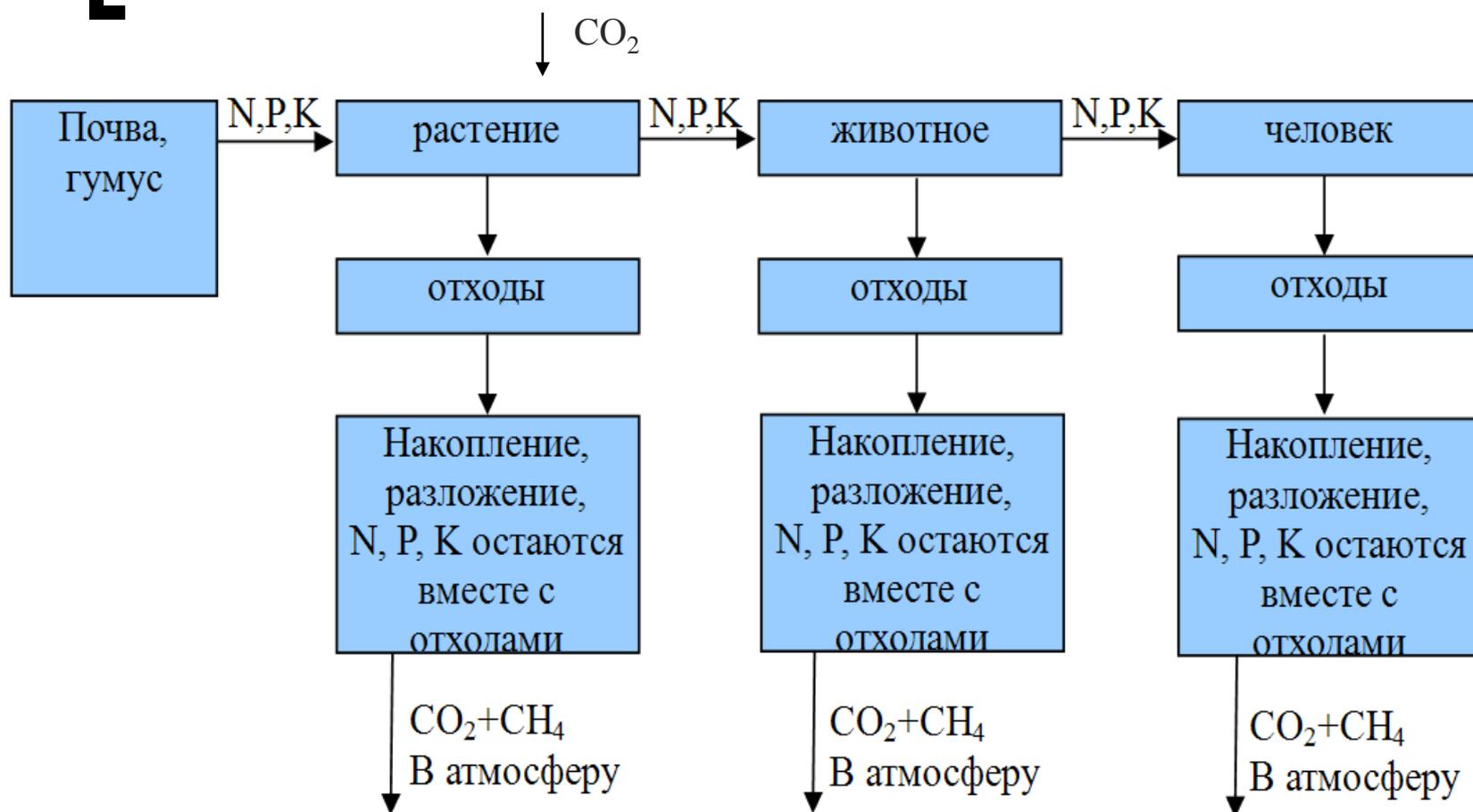
БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ –
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ
ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ.

В. Н. Горбенко, А. В. Носек, В. А. Буряков (ГНПК «КИА»),
А. Г. Трошин, Н. Г. Пономарева (НТУ «ХПИ»)
А. Ф. Мацак, Г. П. Трошин, А. А. Шкоп (НТЦ «Экомаш»)

Природный круговорот биогенных элементов -
относительно небольшое загрязнение атмосферы,
возврат биогенных элементов в почву



Путь биогенных компонентов в условиях урбанизации и индустриализации сельского хозяйства.



Основные признаки комплексного решения проблемы в области переработки органических отходов:

- - экологическая эффективность;
- - энергетическая эффективность;
- - экономическая эффективность;
- - наличие юридической поддержки.

Экологическая эффективность

- – все выходящие из системы продукты переработки должны быть совместимы с окружающей средой:
- твердые отходы максимально минерализованы, стабилизированы и обеззаражены;
- сточные воды должны быть очищены до уровня качества природных вод местности в которой происходит сброс или до уровня качества вод для оборотного водоснабжения предприятия (при его наличии);
- в газовых выбросах необходимо уменьшить выбросы углекислого газа, метана, сероводорода, аммиака, исключить выбросы диоксинов, фуранов и других токсичных и абиогенных компонентов;
- должны быть четко определены пути использования продуктов переработки отходов – восстановление плодородия сельскохозяйственных и других земель, получение тепловой и электрической энергии, производство кормов или кормовых добавок и др.;

Энергетическая эффективность

- использование процессов с низкими затратами энергии;
- максимальная рекуперация тепловой энергии;
- эффективное использование энергетического ресурса биогаза и других продуктов переработки.

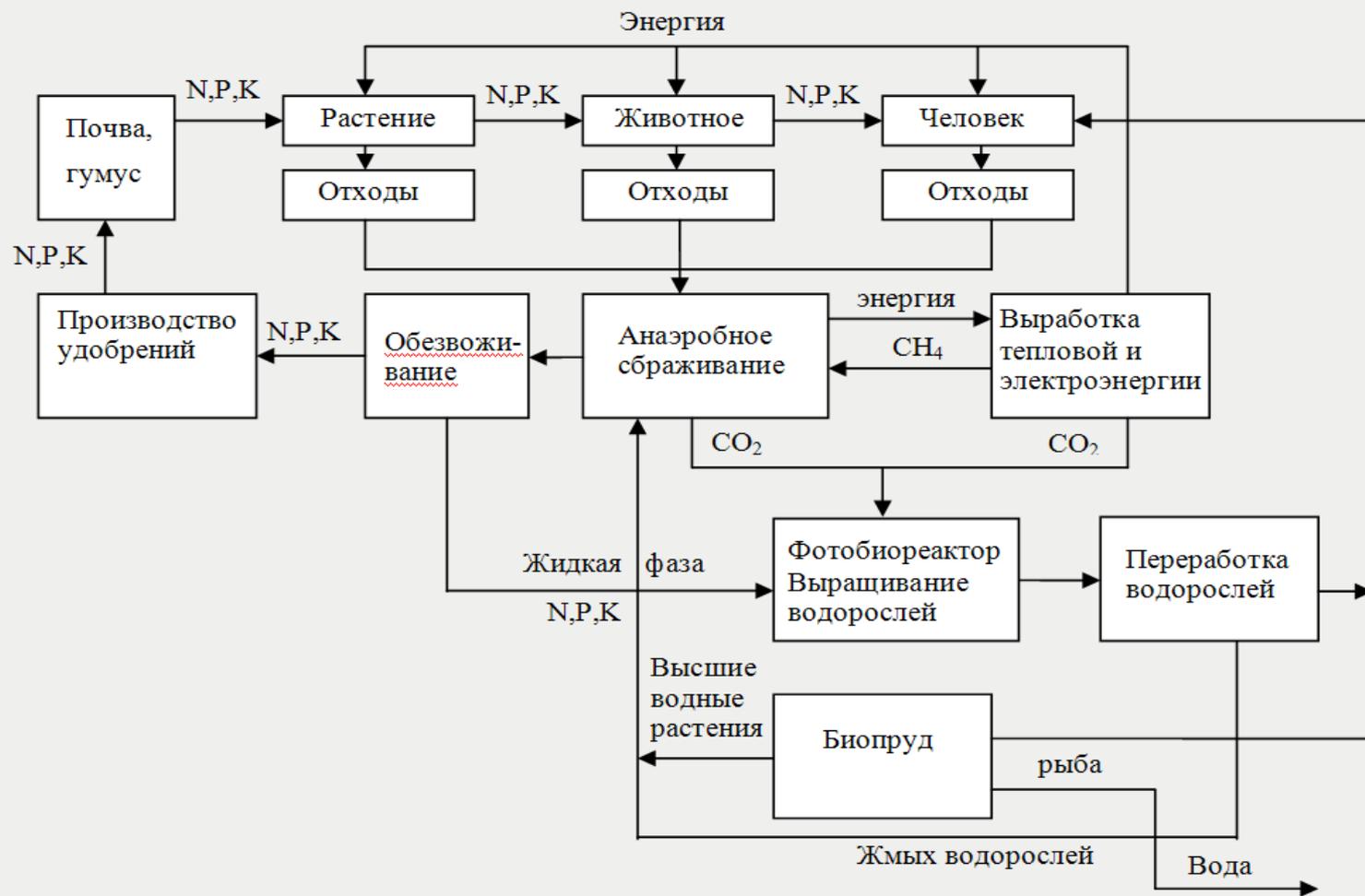
Экономическая эффективность

- в условиях Украины – возможность получения прибыли;
- срок окупаемости капитальных вложений не более 2-3-х лет.

Юридическая поддержка

- стимулирование применения процессов переработки биогенных отходов и использования продуктов их переработки (специальные тарифы на электрическую энергию, производимую из биомассы, ограничение сброса токсичных промышленных и бытовых отходов в канализацию);
- наличие стандартов, определяющих не только требования к качеству продуктов переработки, но и виды используемых технологических процессов, обеспечивающих заданное качество, а также пути использования продуктов переработки;
- обеспечение спроса и возможности сбыта продуктов переработки отходов.

Экологически замкнутая система переработки органических стоков с производством энергии, продуктов, кормов, удобрений и поливных вод - Биоэнергетический комплекс



Биоэнергетический комплекс (БЭК) предусматривает:

- переработку органических отходов естественного происхождения с использованием биохимических способов (преимущественно анаэробное сбраживание), водорослей и высших растений;
- эффективное использование продуктов переработки отходов: восстановление плодородия сельскохозяйственных и других земель, получение тепловой и электрической энергии, производство кормов или кормовых добавок;
- взаимное согласование и автоматизацию технологий, которые могут различаться по организации процесса (непрерывные, периодические), динамическим характеристикам, области рациональных значений параметров; особое внимание необходимо уделять согласованию стадий физико-химической обработки продуктов и биологических процессов;
- модульность, этапность внедрения – позволяет добиться требуемой глубины переработки отходов, производительности или других эколого-экономических эффектов путем пристыковки отдельных модулей к базовой схеме;
- контролируемость, управляемость, гибкость – необходимы в условиях имеющихся колебаний качества и количества отходов, сезонных и дневных условий работы, потребности в конечных продуктах переработки отходов, данные свойства обеспечивают возможность автоматизации процесса.

Спасибо за внимание

- Ждем Ваших отзывов по e-mail:
- viktor.gorbenko@gmail.com;
- troshin@i.ua
- ecomass@ukr.net