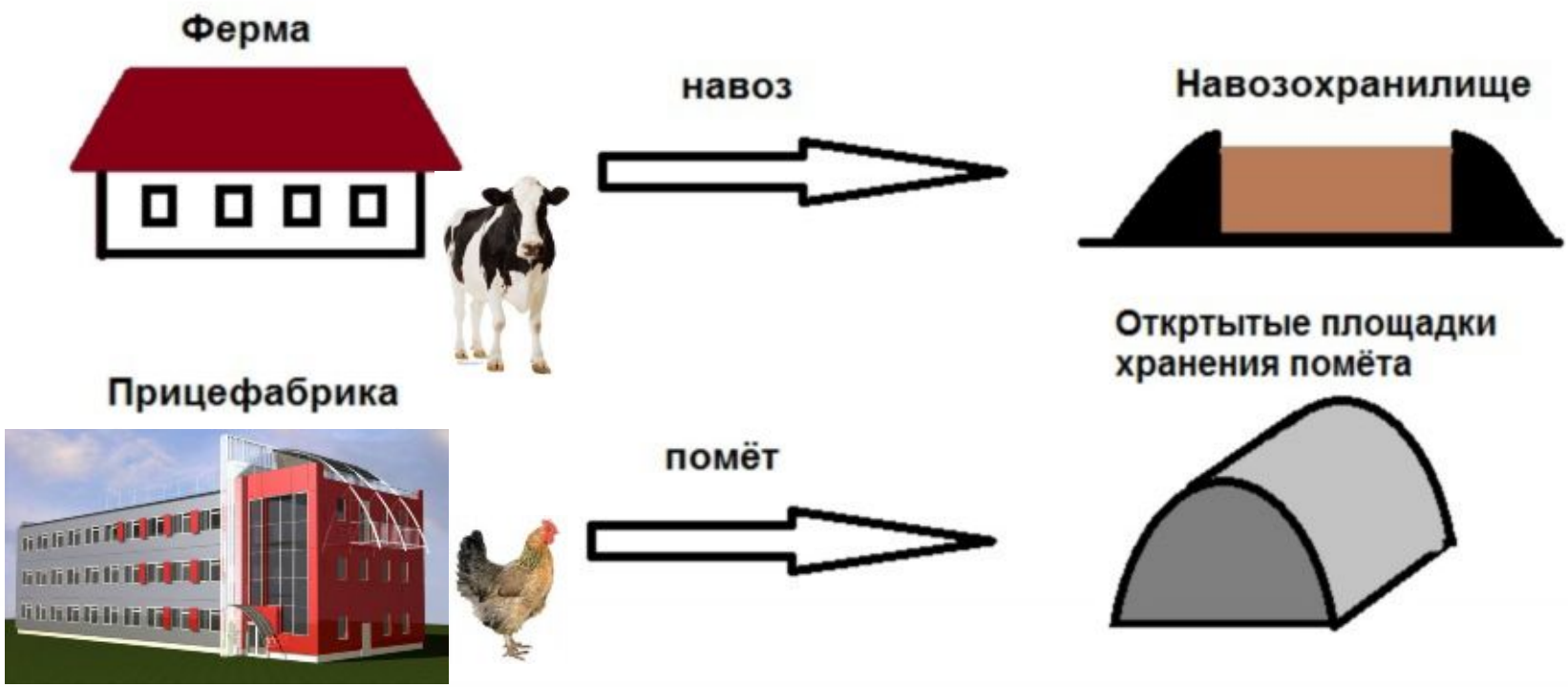
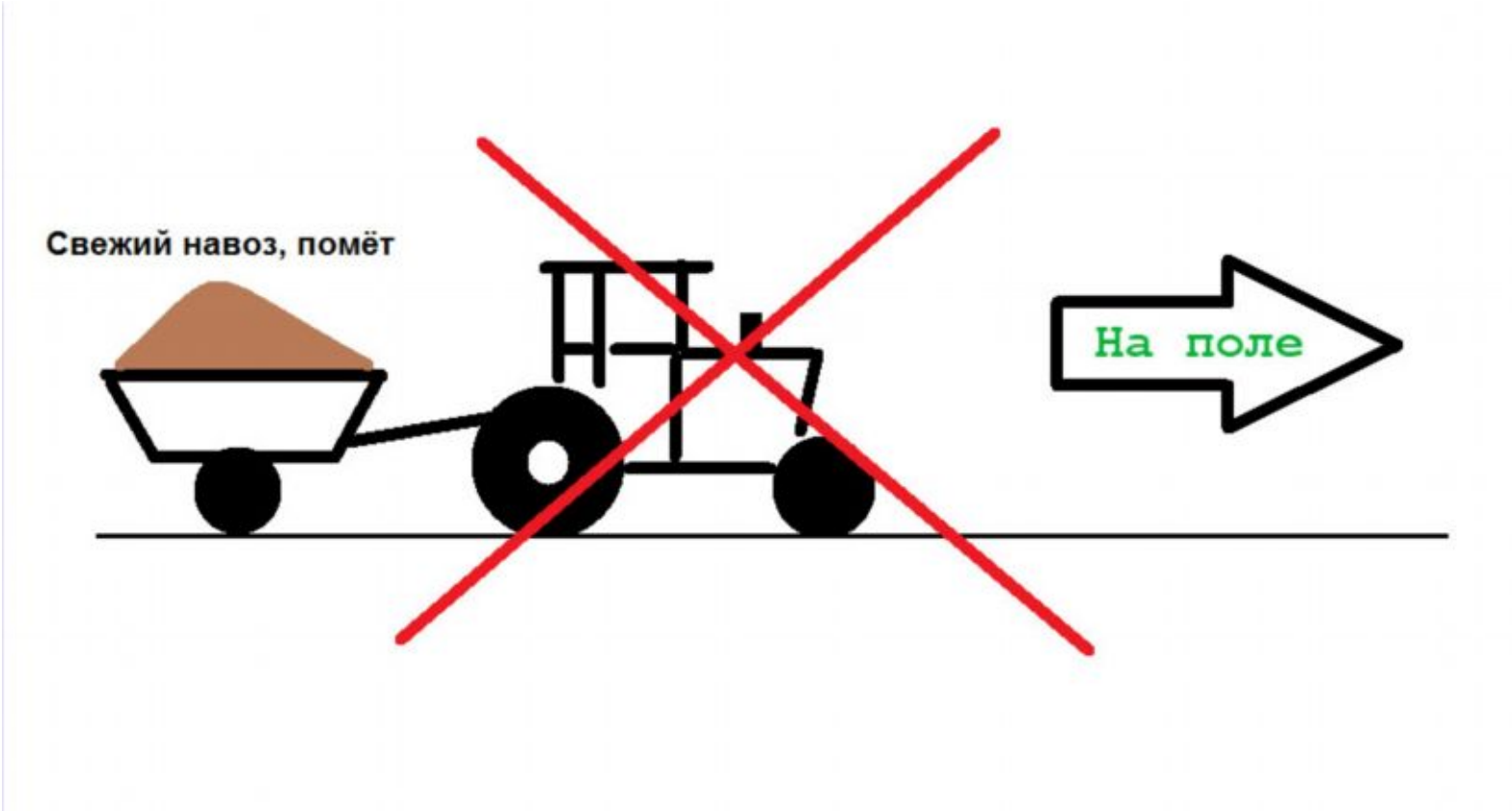
Птицефабрики и фермы - источники большого количества помета и навоза



Использовать свежий помет и навоз на полях в качестве удобрения – нельзя!



Птицефабрики и фермы вынуждены долго хранить помет и навоз на открытых площадках

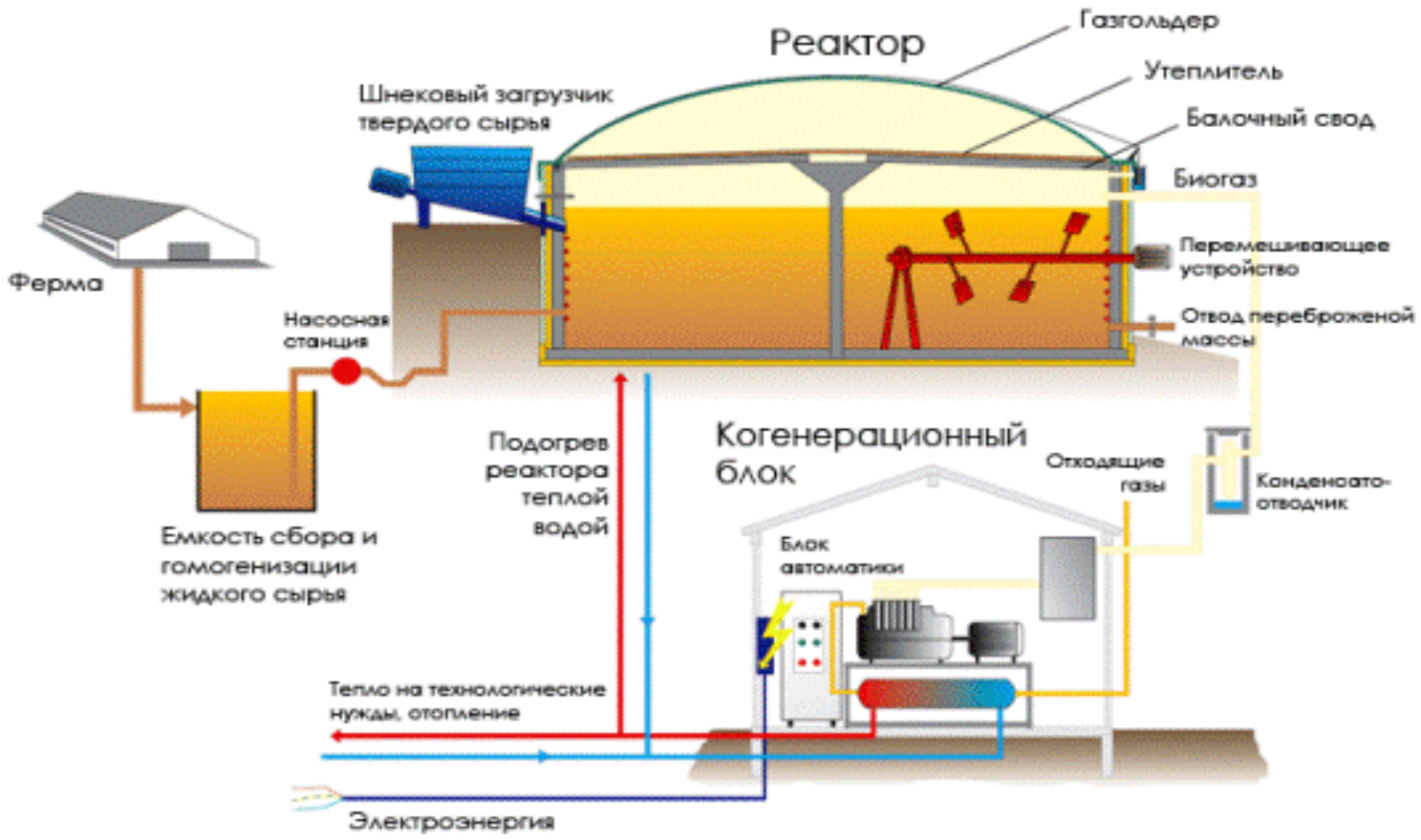
Места хранения – являются источником загрязнения почв, воздуха, водоемов и подземных вод

В хранилищах активно развиваются возбудители опасных для человека болезней.

Грызуны и насекомые разносят эти болезни по окружающей территории.

Во всем мире на сельхозпредприятиях все активнее применяются современные способы переработки помета и навоза в высококачественные эффективные и экологически безопасные удобрения

Наиболее эффективная технология переработки – анаэробная (без доступа воздуха) ферментация (сбраживание) в биогазовых установках



Анаэробная ферментация обеспечивает:

- экологически безопасную переработку любого в том числе и свежего навоза и помета;

Переработка позволяет ликвидировать хранилища навоза и помета и тем самым резко улучшить экологическую обстановку на прилегающих территориях.

Анаэробная ферментация обеспечивает:

- производство высокоэффективных биоудобрений;

С применением биоудобрений урожайность
на полях нечерноземной зоны России увеличивается:
- картофель – на 70%
- капуста – на 40%
- морковь – на 46%

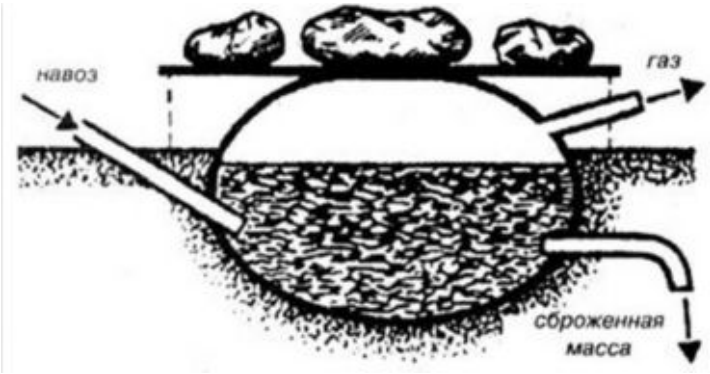
Анаэробная ферментация обеспечивает:

- получение биогаза

Биогаз используется для выработки электроэнергии и тепла.

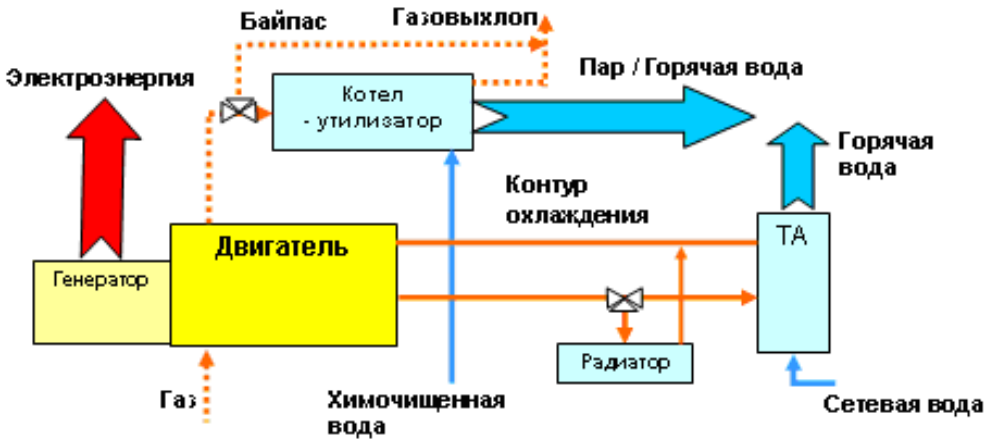
Часть электроэнергии и тепла используется на нужды биоустановки, а излишки на нужды фермы, птичника или тепличного хозяйства.

Для работы биогазовой установки не требуется внешних источников электроэнергии и тепла



Технология переработки отходов методом анаэробной ферментации известна с древних времен, но только сейчас , используя современные материалы, конструктивные решения, приборы контроля и компьютерное управление, удалось создать новые биогазовые установки, обладающие очень привлекательными технико-экономическими показателями.

Себестоимость выработки электроэнергии при использовании биогаза составляет около 0,4 грн. за 1 кВтч.



Когенераторы обеспечивают одновременную выработку электроэнергии и тепла. В связи с этим себестоимость производства тепла может не учитываться.

Средняя стоимость реализации полученных биоудобрений составляет 800 грн./т.

Продажа биоудобрений обеспечивает короткий срок окупаемости капитальных затрат на строительство биогазовой установки.

Компанией ООО «Агробиогаз» в настоящее время выполнены следующие работы:

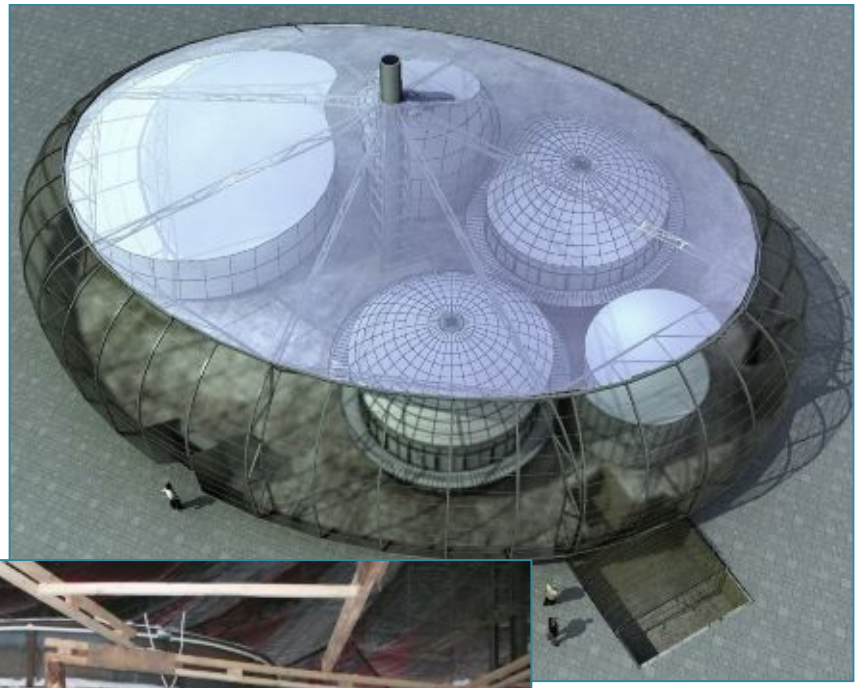
1. Создана лаборатория, позволяющая выполнять исследования по подбору оптимального состава исходного сырья.

2. Создана и запущена в эксплуатацию опытная биогазовая установка с биореактором объемом 1000 литров. Производительность опытной установки:

- по удобрению - 33 кг/сутки;
- по биогазу – 1,1 $м^3$/сутки.

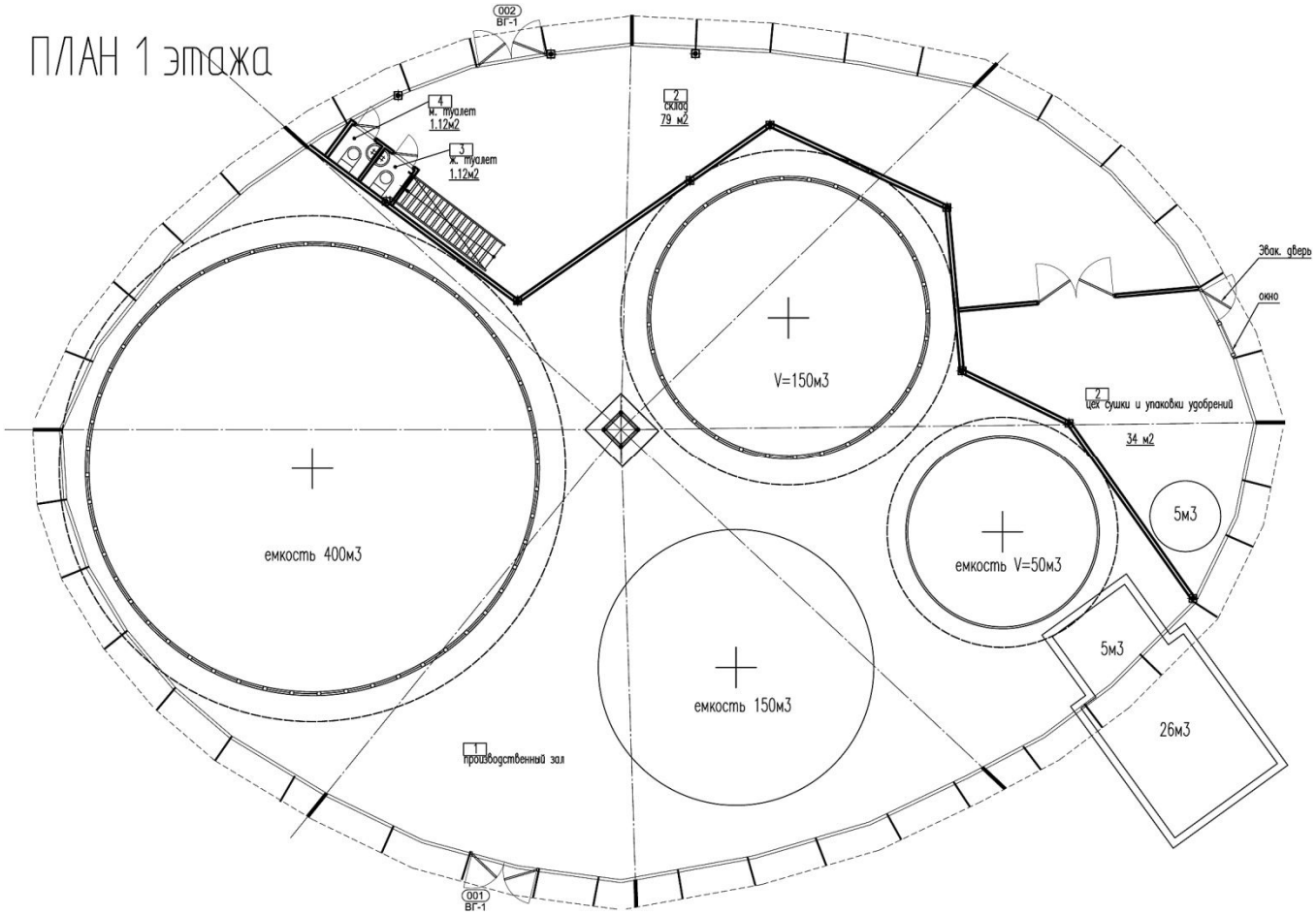
Опытная установка предназначена для отработки оптимальной технологии с учетом качества и состава исходного сырья.

3. Спроектирована и строится малая промышленная биоустановка БИО-500.

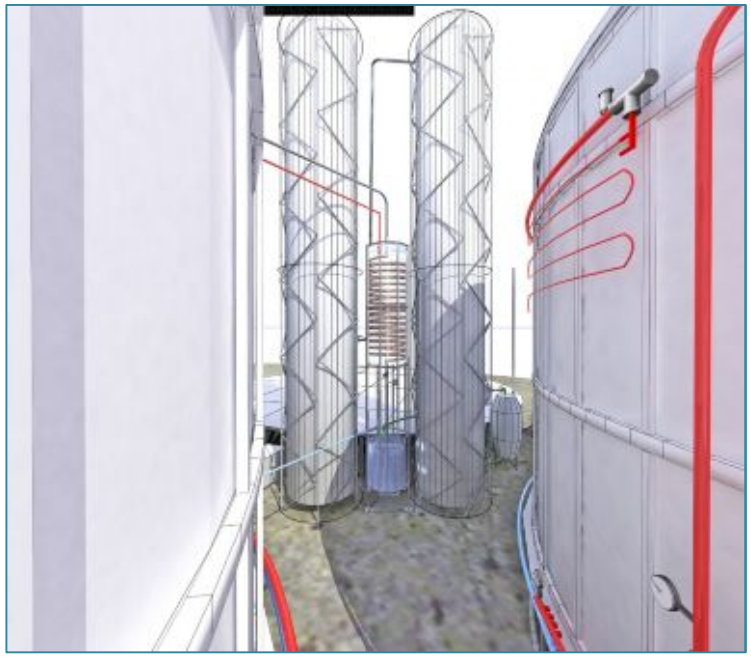


В состав БИО-500 входят:

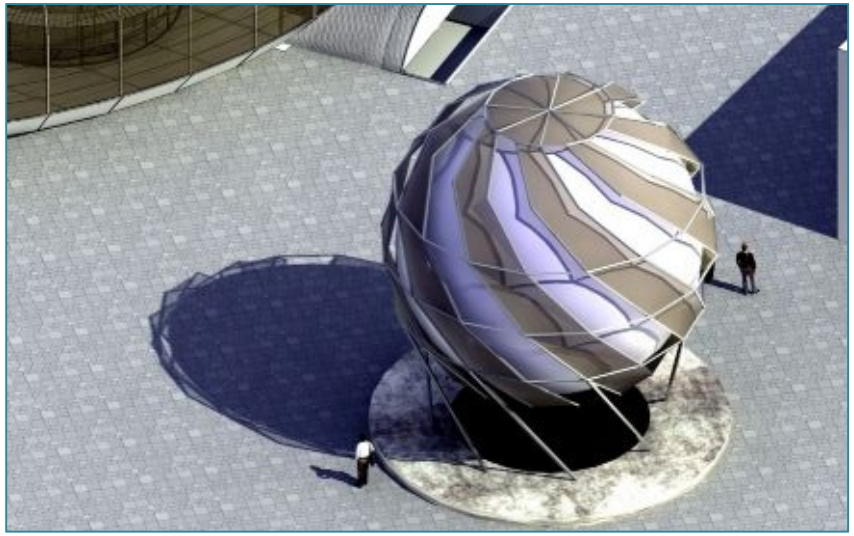
- приемная емкость - 26 м^3;
- гидролизная емкость №1 - 50 м^3;
- ферментатор №1 – 150м^3;
- гидролизная емкость №2 - 150 м^3;
- ферментатор №2 – 400 м^3;



В состав БИО-500 входят:



- газгольдер низкого давления;



- газгольдер среднего давления;

В состав БИО-500 входят:

- электрогенераторный агрегат – 30 кВт;

- водогрейный котел – 20 кВт;

В состав БИО-500 входят:

- диспетчерский пульт

- цех фасовки удобрений

Биоудобрения,
полученные на опытной установке при переработки помета
с птицефабрики Батово Гатчинского района,
были направлены на анализ в ВНИИ сельскохозяйственной микробиологии

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ (ГНУ ВНИИСХМ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ)

196608 Санкт-Петербург, Пушкин, 8
шоссе Подбельского, 3
Телефон 8-812-470-51-00
Факс 470-43-62
E-mail: contact@arriam.spb.ru

17.11.2009 № 18/09

на № _____

Протокол № 3
результатов анализов проб от 03.11.09 г.

Показатели	Навоз КРС (50:50 + помет)	Гидролизатор 20 дней	Ферментатор 20дней
Влажность, %	91,14	86,94	92,9
Взвешенные в-ва, г/л			68,8
Зольность, %	21,8	21,5	25,1
Органич. вещество, %	78,2	78,5	74,9
Общий углерод, С %	39,1	39,3	37,5
N общ., % на вл. в-во. (% на а.с.в.)	0,3 (2,9)	0,2 (1,9)	0,8 (11,3)
Соотношение C:N	13,5:1	20,7:1	3,3:1
P общ., % на вл. в-во. (% на а.с.в.)	0,1 (1,1)	0,3 (2,0)	0,2 (2,8)
K общ., % на вл. в-во. (% на а.с.в.)	0,2 (1,7)	0,3 (2,5)	0,4 (5,6)
$N\text{-}NH_4$ г/кг на вл. в-во. (г/кг на а.с.в.)	0,5 (5,7)	1,5 (11,7)	3,4 (47,9)
pH	6,92	7,12	7,37

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ МИКРОБИОЛОГИИ (ГНУ ВНИИСХМ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ)

196608 Санкт-Петербург, Пушкин, 8
шоссе Подбельского, 3
Телефон 8-812-470-51-00
Факс 470-43-62
E-mail: contact@arriam.spb.ru

17.12.2009 № 17/09

на № _____

Протокол № 4
результатов анализов проб от 19.11.09 г.

Показатели	Ферментатор (помет 100%) 12 дней
Влажность, %	85,5
Зольность, %	22,5
Органич. вещество, %	77,5
Общий углерод, %	38,8
N общ., % на вл. в-во. (% на а.с.в.)	1,0 (6,9)
Соотношение C:N	5,6:1
P общ., % на вл. в-во (% на а.с.в.)	0,3 (2,1)
K общ., % на вл. в-во (% на а.с.в.)	0,39 (2,7)
$N\text{-}NH_4$ г/кг	5,6 (39,0)
pH	7,15

Исполнители:

Зав. лабораторией микробной экотехнологии ГНУ ВНИИСХМ, докт. биол. наук, профессор — Архиченко И.А.

Вед. научный сотрудник, канд. биол. наук — Орлова О.В.

Инженер — Денисова Е.В.

Инженер — Мятлик Н.В.

7.12.09 г.

Выполненные посевы пробных культур с использованием биоудобрений дали следующие результаты:

Сегодня в России и странах СНГ строятся и эксплуатируются современные высокотехнологичные биогазовые установки.

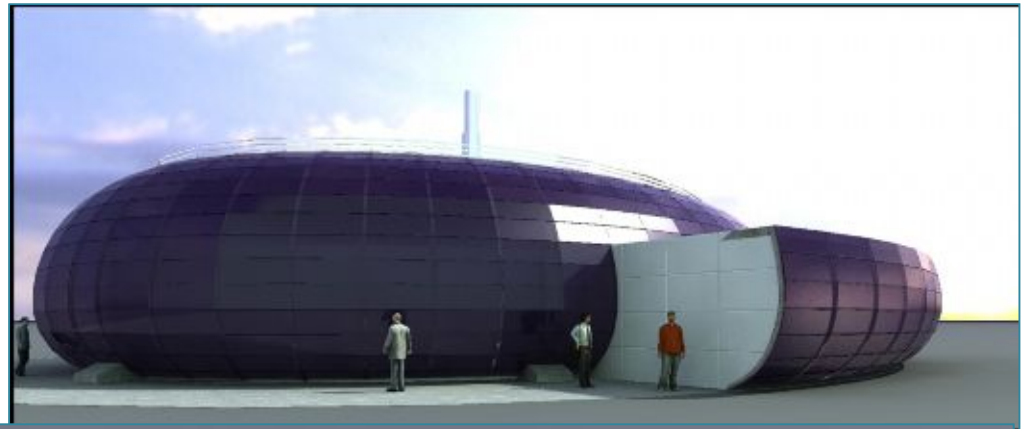
Биогазовая установка
ООО «Гомельская птицефабрика"
Птичники клеточного содержания
Резервуар гидролиза 1500 м^3
Ферментатор 1500 м^3 х 1шт.
Ко-генерационная станция 1 шт.:
- 330 кВт электро + 395 кВт тепло

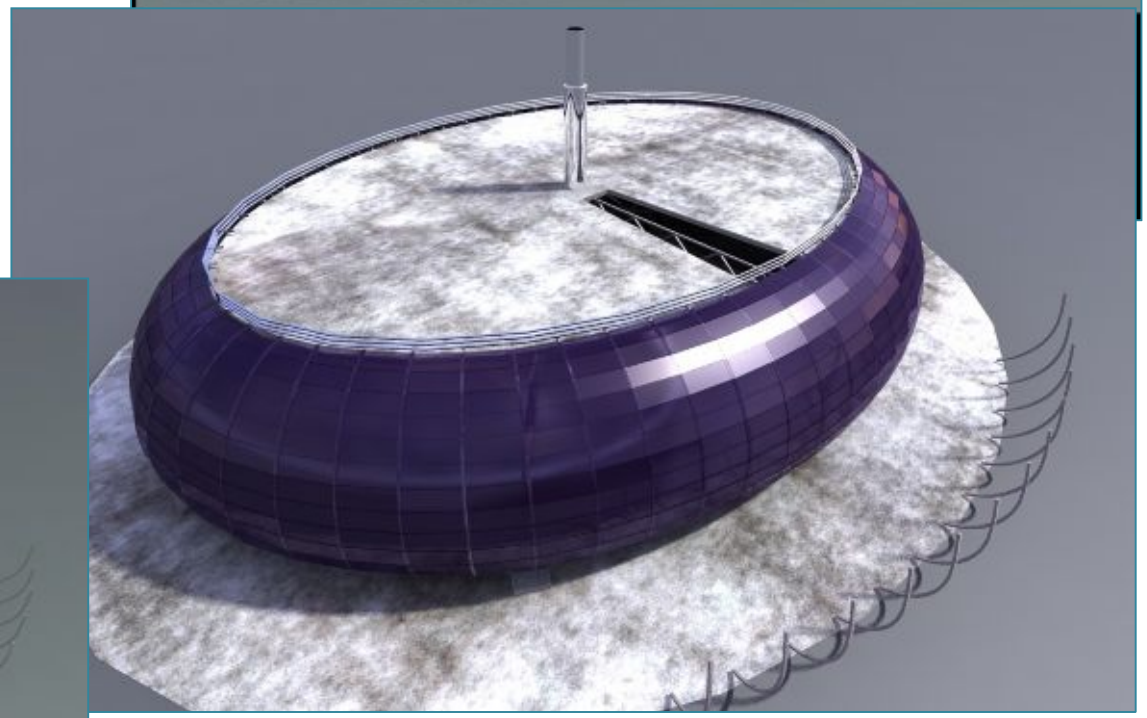
Биогазовая установка
ООО "Украинская молочная компания"
Молочная ферма 4000 голов дойного стада
с. Великий Крупиль, Згуровский район,
Киевская обл.
400 тон в сутки навоза
Резервуар гидролиза 1200 м^3
Ферментаторы 2400 м^3 х 3 шт.
Ко-генерационные станции 2 шт.:
- 625 кВт электро + 686 кВт тепло,
- 330 кВт электро + 395 кВт тепло

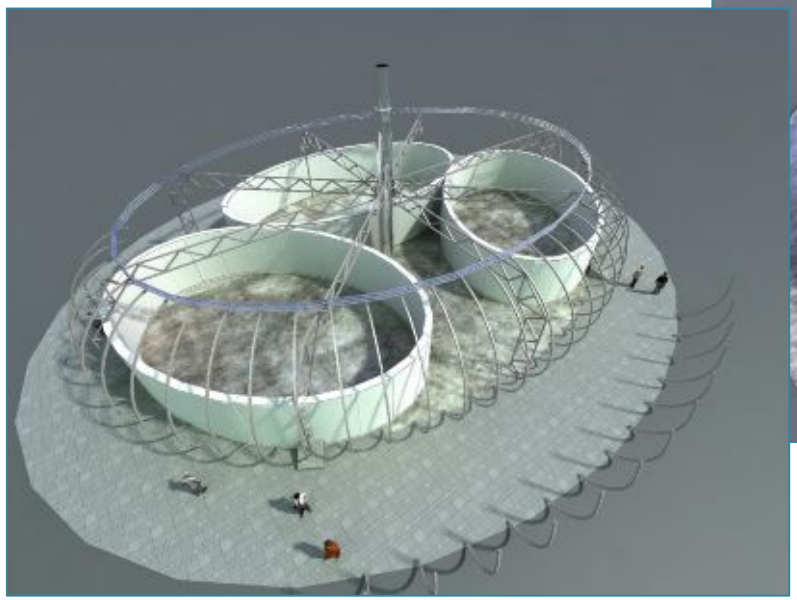
В этих биогазовых установках как правило применяются импортные (немецкие, австрийские или чешские) технологии и оборудование.

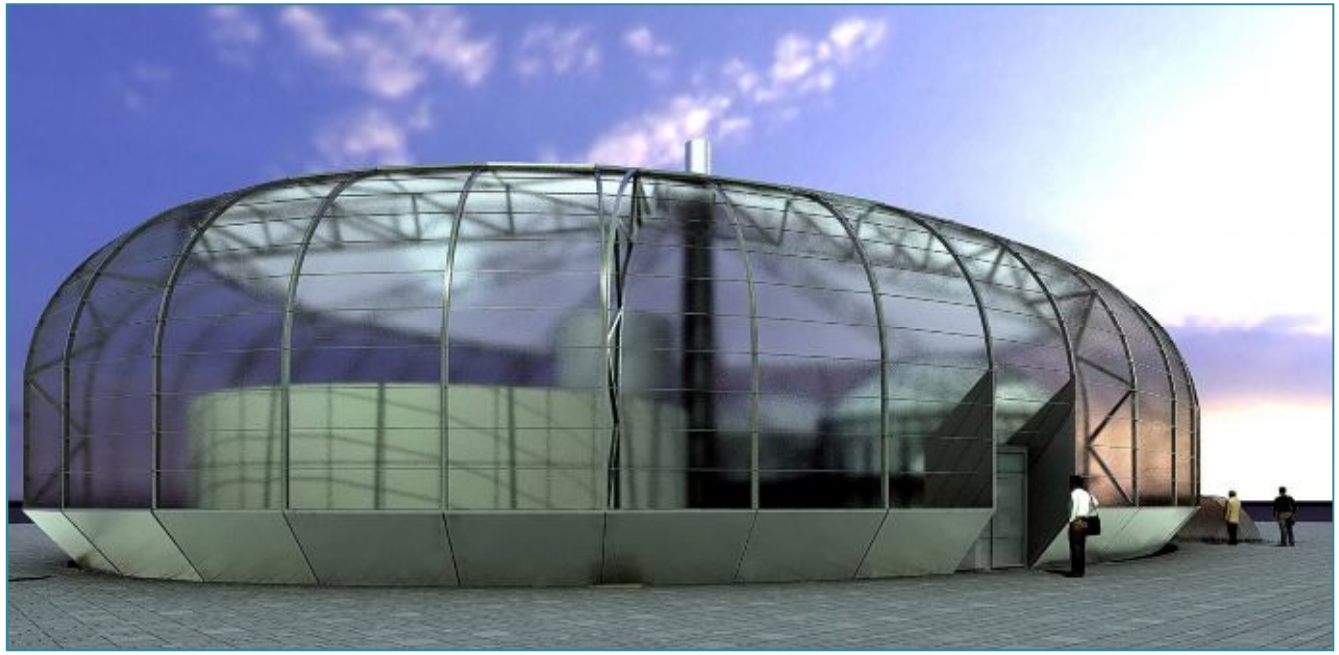
Стоимость таких установок велика, а срок окупаемости превышает 10 лет.

Используя опыт отечественных проектов биогазовых установок, возможно снизить объем капитальных затрат при строительстве почти в два раза.









Компания ООО «Агробиогаз»
Представительство в Украине – объединение
«Альтернативная энергия»

www.biogas.vn.ua

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	78500,00	1,00	78500,00	54300,00	2324000,00	638000,00
Подготовительная емкость	27000,00	1,00	27000,00	18700,00	799000,00	219000,00
Лагуна для фильтрата	5200,00	1,00	5200,00	3600,00	154000,00	42000,00
Приемник для шлама	6500,00	1,00	6500,00	4500,00	192000,00	53000,00
Купол	56000,00	1,00	56000,00	38700,00	1658000,00	455000,00
Реактор гидролиза	26700,00	1,00	26700,00	18500,00	791000,00	217000,00
Ферментер	68100,00	1,00	68100,00	47100,00	2016000,00	554000,00
Газовая система	44000,00	1,00	44000,00	30400,00	1303000,00	358000,00
Автоматика	12500,00	1,00	12500,00	8600,00	370000,00	102000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*352900,00*	*244000,00*	*10448000,00*	*2869000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	10,00
Суточный выход биогаза, куб.м	900 - 1600
Суточный выход твердых биоудобрений, т	6,4 - 7,2
Занимаемая площадь, га	0,06

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	82700,00	1,00	82700,00	57200,00	2449000,00	672000,00
Подготовительная емкость	41700,00	1,00	41700,00	28800,00	1235000,00	339000,00
Лагуна для фильтрата	7300,00	1,00	7300,00	5000,00	216000,00	59000,00
Приемник для шлама	6700,00	1,00	6700,00	4600,00	198000,00	54000,00
Купол	105800,00	1,00	105800,00	73100,00	3133000,00	860000,00
Реактор гидролиза	40300,00	1,00	40300,00	27900,00	1193000,00	328000,00
Ферментер	108700,00	1,00	108700,00	75100,00	3219000,00	883000,00
Газовая система	45000,00	1,00	45000,00	31100,00	1332000,00	366000,00
Автоматика	12500,00	1,00	12500,00	8600,00	370000,00	102000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*479100,00*	*331000,00*	*14186000,00*	*3894000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	20,00
Суточный выход биогаза, куб.м	1800 - 3200
Суточный выход твердых биоудобрений, т	12,8 - 14,4
Занимаемая площадь, га	0,11

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	86900,00	1,00	86900,00	60100,00	2573000,00	706000,00
Подготовительная емкость	66800,00	1,00	66800,00	46200,00	1978000,00	543000,00
Лагуна для фильтрата	10600,00	1,00	10600,00	7300,00	314000,00	86000,00
Приемник для шлама	7000,00	1,00	7000,00	4800,00	207000,00	57000,00
Купол	202900,00	1,00	202900,00	140300,00	6008000,00	1649000,00
Реактор гидролиза	63100,00	1,00	63100,00	43600,00	1868000,00	513000,00
Ферментер	179700,00	1,00	179700,00	124200,00	5321000,00	1461000,00
Газовая система	46600,00	1,00	46600,00	32200,00	1380000,00	379000,00
Автоматика	12500,00	1,00	12500,00	8600,00	370000,00	102000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*704500,00*	*486900,00*	*20860000,00*	*5727000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	40,00
Суточный выход биогаза, куб.м	3600 - 6400
Суточный выход твердых биоудобрений, т	25,6 - 28,8
Занимаемая площадь, га	0,22

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	100700,00	1,00	100700,00	69600,00	2982000,00	818000,00
Подготовительная емкость	435000,00	1,00	435000,00	300700,00	12880000,00	3536000,00
Лагуна для фильтрата	51000,00	1,00	51000,00	35300,00	1510000,00	415000,00
Приемник для шлама	10500,00	1,00	10500,00	7300,00	311000,00	85000,00
Купол	1884900,00	1,00	1884900,00	1303100,00	55811000,00	15320000,00
Реактор гидролиза	154400,00	3,00	463200,00	320200,00	13715000,00	3765000,00
Ферментер	201100,00	9,00	1809900,00	1251200,00	53590000,00	14711000,00
Газовая система	69400,00	1,00	69400,00	48000,00	2055000,00	564000,00
Автоматика	38200,00	1,00	38200,00	26400,00	1131000,00	310000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*4891200,00*	*3381400,00*	*144826000,00*	*39755000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	60,00
Суточный выход биогаза, куб.м	5400 - 9600
Суточный выход твердых биоудобрений, т	38,4 - 43,2
Занимаемая площадь, га	0,32

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	91100,00	1,00	91100,00	63000,00	2697000,00	740000,00
Подготовительная емкость	111900,00	1,00	111900,00	77400,00	3313000,00	910000,00
Лагуна для фильтрата	16100,00	1,00	16100,00	11100,00	477000,00	131000,00
Приемник для шлама	7400,00	1,00	7400,00	5100,00	219000,00	60000,00
Купол	393500,00	1,00	393500,00	272000,00	11651000,00	3198000,00
Реактор гидролиза	103000,00	1,00	103000,00	71200,00	3050000,00	837000,00
Ферментер	181800,00	2,00	363600,00	251400,00	10766000,00	2955000,00
Газовая система	49300,00	1,00	49300,00	34100,00	1460000,00	401000,00
Автоматика	15100,00	1,00	15100,00	10400,00	447000,00	123000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*1179400,00*	*815300,00*	*34921000,00*	*9586000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	80,00
Суточный выход биогаза, куб.м	7200 - 12800
Суточный выход твердых биоудобрений, т	51,2 - 57,6
Занимаемая площадь, га	0,43

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	92400,00	1,00	92400,00	63900,00	2736000,00	751000,00
Подготовительная емкость	133400,00	1,00	133400,00	92200,00	3950000,00	1084000,00
Лагуна для фильтрата	18600,00	1,00	18600,00	12900,00	551000,00	151000,00
Приемник для шлама	7700,00	1,00	7700,00	5300,00	228000,00	63000,00
Купол	487900,00	1,00	487900,00	337300,00	14446000,00	3966000,00
Реактор гидролиза	121600,00	1,00	121600,00	84100,00	3601000,00	988000,00
Ферментер	160200,00	3,00	480600,00	332200,00	14230000,00	3906000,00
Газовая система	50700,00	1,00	50700,00	35000,00	1501000,00	412000,00
Автоматика	17700,00	1,00	17700,00	12200,00	524000,00	144000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*1439000,00*	*994700,00*	*42608000,00*	*11696000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	100,00
Суточный выход биогаза, куб.м	9000 - 16000
Суточный выход твердых биоудобрений, т	64 - 72
Занимаемая площадь, га	0,54

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	96600,00	1,00	96600,00	66800,00	2860000,00	785000,00
Подготовительная емкость	236800,00	1,00	236800,00	163700,00	7012000,00	1925000,00
Лагуна для фильтрата	30000,00	1,00	30000,00	20700,00	888000,00	244000,00
Приемник для шлама	8700,00	1,00	8700,00	6000,00	258000,00	71000,00
Купол	956300,00	1,00	956300,00	661100,00	28316000,00	7773000,00
Реактор гидролиза	123300,00	2,00	246600,00	170500,00	7302000,00	2004000,00
Ферментер	217000,00	4,00	868000,00	600100,00	25701000,00	7055000,00
Газовая система	57000,00	1,00	57000,00	39400,00	1688000,00	463000,00
Автоматика	22800,00	1,00	22800,00	15800,00	675000,00	185000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*2551200,00*	*1763700,00*	*75541000,00*	*20736000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	200,00
Суточный выход биогаза, куб.м	18000 - 32000
Суточный выход твердых биоудобрений, т	128 - 144
Занимаемая площадь, га	1,07

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	100700,00	1,00	100700,00	69600,00	2982000,00	818000,00
Подготовительная емкость	435000,00	1,00	435000,00	300700,00	12880000,00	3536000,00
Лагуна для фильтрата	51000,00	1,00	51000,00	35300,00	1510000,00	415000,00
Приемник для шлама	10500,00	1,00	10500,00	7300,00	311000,00	85000,00
Купол	1884900,00	1,00	1884900,00	1303100,00	55811000,00	15320000,00
Реактор гидролиза	154400,00	3,00	463200,00	320200,00	13715000,00	3765000,00
Ферментер	201100,00	9,00	1809900,00	1251200,00	53590000,00	14711000,00
Газовая система	69400,00	1,00	69400,00	48000,00	2055000,00	564000,00
Автоматика	38200,00	1,00	38200,00	26400,00	1131000,00	310000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*4891200,00*	*3381400,00*	*144826000,00*	*39755000,00*

Тип сырья	помет
Влажность сырья, %	73,00
Суточный вес загружаемого сырья, т	400,00
Суточный выход биогаза, куб.м	36000 - 64000
Суточный выход твердых биоудобрений, т	256 - 288
Занимаемая площадь, га	2,14

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	74400,00	1,00	74400,00	51400,00	2203000,00	605000,00
Подготовительная емкость	15800,00	1,00	15800,00	10900,00	468000,00	128000,00
Лагуна для фильтрата	4500,00	1,00	4500,00	3100,00	133000,00	37000,00
Приемник для шлама	6600,00	1,00	6600,00	4600,00	195000,00	54000,00
Купол	25700,00	1,00	25700,00	17800,00	761000,00	209000,00
Ферментер	46400,00	1,00	46400,00	32100,00	1374000,00	377000,00
Газовая система	43300,00	1,00	43300,00	29900,00	1282000,00	352000,00
Автоматика	10000,00	1,00	10000,00	6900,00	296000,00	81000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*255100,00*	*176300,00*	*7553000,00*	*2074000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья, т	5,00
Суточный выход биогаза, куб.м	500 - 650
Суточный выход твердых биоудобрений, т	3,8 - 4,2
Занимаемая площадь, га	0,025

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	78500,00	1,00	78500,00	54300,00	2324000,00	638000,00
Подготовительная емкость	24000,00	1,00	24000,00	16600,00	711000,00	195000,00
Лагуна для фильтрата	6600,00	1,00	6600,00	4600,00	195000,00	54000,00
Приемник для шлама	6800,00	1,00	6800,00	4700,00	201000,00	55000,00
Купол	47500,00	1,00	47500,00	32800,00	1406000,00	386000,00
Ферментер	72500,00	1,00	72500,00	50100,00	2147000,00	589000,00
Газовая система	44000,00	1,00	44000,00	30400,00	1303000,00	358000,00
Автоматика	10000,00	1,00	10000,00	6900,00	296000,00	81000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*318300,00*	*220000,00*	*9424000,00*	*2587000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	10,00
Суточный выход биогаза, куб.м	1000 - 1300
Суточный выход твердых биоудобрений, т	7,6 - 8,4
Занимаемая площадь, га	0,05

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	82700,00	1,00	82700,00	57200,00	2449000,00	672000,00
Подготовительная емкость	37200,00	1,00	37200,00	25700,00	1101000,00	302000,00
Лагуна для фильтрата	9800,00	1,00	9800,00	6800,00	290000,00	80000,00
Приемник для шлама	7100,00	1,00	7100,00	4900,00	210000,00	58000,00
Купол	89300,00	1,00	89300,00	61700,00	2644000,00	726000,00
Ферментер	116600,00	1,00	116600,00	80600,00	3452000,00	948000,00
Газовая система	44900,00	1,00	44900,00	31000,00	1329000,00	365000,00
Автоматика	10000,00	1,00	10000,00	6900,00	296000,00	81000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*426000,00*	*294400,00*	*12612000,00*	*3463000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	20,00
Суточный выход биогаза, куб.м	2000 - 2600
Суточный выход твердых биоудобрений, т	15,2 - 16,8
Занимаемая площадь, га	0,1

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	86900,00	1,00	86900,00	60100,00	2573000,00	706000,00
Подготовительная емкость	59900,00	1,00	59900,00	41400,00	1774000,00	487000,00
Лагуна для фильтрата	15200,00	1,00	15200,00	10500,00	450000,00	124000,00
Приемник для шлама	7700,00	1,00	7700,00	5300,00	228000,00	63000,00
Купол	170700,00	1,00	170700,00	118000,00	5054000,00	1387000,00
Ферментер	194100,00	1,00	194100,00	134200,00	5747000,00	1578000,00
Газовая система	46400,00	1,00	46400,00	32100,00	1374000,00	377000,00
Автоматика	10000,00	1,00	10000,00	6900,00	296000,00	81000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*619300,00*	*428100,00*	*18337000,00*	*5034000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	40,00
Суточный выход биогаза, куб.м	4000 - 5200
Суточный выход твердых биоудобрений, т	30,4 - 33,6
Занимаемая площадь, га	0,19

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	89300,00	1,00	89300,00	61700,00	2644000,00	726000,00
Подготовительная емкость	80800,00	1,00	80800,00	55900,00	2392000,00	657000,00
Лагуна для фильтрата	20100,00	1,00	20100,00	13900,00	595000,00	163000,00
Приемник для шлама	8300,00	1,00	8300,00	5700,00	246000,00	67000,00
Купол	250800,00	1,00	250800,00	173400,00	7426000,00	2038000,00
Ферментер	158500,00	2,00	317000,00	219100,00	9386000,00	2577000,00
Газовая система	47800,00	1,00	47800,00	33000,00	1415000,00	389000,00
Автоматика	12500,00	1,00	12500,00	8600,00	370000,00	102000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*855000,00*	*590900,00*	*25315000,00*	*6950000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	60,00
Суточный выход биогаза, куб.м	6000 - 7800
Суточный выход твердых биоудобрений, т	45,6 - 50,4
Занимаемая площадь, га	0,27

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	91100,00	1,00	91100,00	63000,00	2697000,00	740000,00
Подготовительная емкость	101000,00	1,00	101000,00	69800,00	2991000,00	821000,00
Лагуна для фильтрата	24700,00	1,00	24700,00	17100,00	731000,00	201000,00
Приемник для шлама	8800,00	1,00	8800,00	6100,00	261000,00	72000,00
Купол	330200,00	1,00	330200,00	228300,00	9777000,00	2684000,00
Ферментер	196100,00	2,00	392200,00	271100,00	11613000,00	3188000,00
Газовая система	49000,00	1,00	49000,00	33900,00	1451000,00	398000,00
Автоматика	12500,00	1,00	12500,00	8600,00	370000,00	102000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*1037900,00*	*717500,00*	*30732000,00*	*8437000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	80,00
Суточный выход биогаза, куб.м	8000 - 10400
Суточный выход твердых биоудобрений, т	60,8 - 67,2
Занимаемая площадь, га	0,27

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	92400,00	1,00	92400,00	63900,00	2736000,00	751000,00
Подготовительная емкость	120700,00	1,00	120700,00	83400,00	3574000,00	981000,00
Лагуна для фильтрата	29200,00	1,00	29200,00	20200,00	865000,00	237000,00
Приемник для шлама	9300,00	1,00	9300,00	6400,00	275000,00	76000,00
Купол	409200,00	1,00	409200,00	282900,00	12116000,00	3326000,00
Ферментер	172400,00	3,00	517200,00	357500,00	15314000,00	4204000,00
Газовая система	50300,00	1,00	50300,00	34800,00	1489000,00	409000,00
Автоматика	15100,00	1,00	15100,00	10400,00	447000,00	123000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*1271800,00*	*879100,00*	*37657000,00*	*10338000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	100,00
Суточный выход биогаза, куб.м	10000 - 13000
Суточный выход твердых биоудобрений, т	76 - 84
Занимаемая площадь, га	0,46

Статья расходов	**Цена**, USD	**Количество**	**Сумма**, USD	**Сумма**, EUR	**Сумма**, RUB	**Сумма**, UAH
Проект	96600,00	1,00	96600,00	66800,00	2860000,00	785000,00
Подготовительная емкость	215900,00	1,00	215900,00	149300,00	6393000,00	1755000,00
Лагуна для фильтрата	50700,00	1,00	50700,00	35000,00	1501000,00	412000,00
Приемник для шлама	11700,00	1,00	11700,00	8100,00	346000,00	95000,00
Купол	800500,00	1,00	800500,00	553400,00	23702000,00	6506000,00
Ферментер	198800,00	5,00	994000,00	687200,00	29432000,00	8079000,00
Газовая система	56300,00	1,00	56300,00	38900,00	1667000,00	458000,00
Автоматика	20200,00	1,00	20200,00	14000,00	598000,00	164000,00
Электрика	13600,00	1,00	13600,00	9400,00	403000,00	111000,00
Система ГВС	14800,00	1,00	14800,00	10200,00	438000,00	120000,00
		Всего	*2274300,00*	*1572300,00*	*67340000,00*	*18485000,00*

Тип сырья	навоз
Влажность сырья, %	65
Суточный вес загружаемого сырья с влажностью 65%, т	200,00
Суточный выход биогаза, куб.м	20000 - 26000
Суточный выход твердых биоудобрений, т	152 - 168
Занимаемая площадь, га	0,9