

ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВЕ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА ЗЛАТОУСТА

Потребление ресурсов предприятиями и организациями в ближайшие время будет лишь увеличиваться, а значит нельзя отказаться от традиционных ископаемых видов топлива. Существующие традиционные технологии и технические устройства энергетики на территории г. Златоуста характеризуются выбросами в воздушную среду загрязняющих веществ и отходов производства в гидро- и литосферу.

Для внедрения ресурсосберегающих технологий и обеспечения предприятий электроэнергией необходимо провести оценку возможности использования гидроресурсов на территории города Златоуста.

В настоящее время в городе Златоусте, как и в стране развивается малый и средний бизнес и предпринимательство. Одним из таких видов деятельности является производство по выпуску пластмассовой продукции для нужд экономики.

Номенклатура выпускаемой продукции такого предприятия представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Номенклатура выпускаемых изделий

п/п	Изделие	Материал	Назначение
1	Стакан	Полипропилен 21030 белый	Хранение жидкостей
2	Ведро на 5л.	Полипропилен 21030 белый	Хранение продуктов
3	Ящик для овощей	Полиэтилен 277-73 белый	Хранение овощей
4	Ящик для фруктов	Полиэтилен 277-73 белый	Хранение фруктов
5	Совок	Полипропилен 21060 -синий	Сбор пыли и мусора

С учетом проведенных маркетинговых исследований для проектируемого предприятия наиболее удобным и выгодным методом переработки

термопластов для выпуска изделий является литьё под давлением, так как оно более полно отвечает требованиям серийности производства и качеству изделий.

Технологический процесс литья изделий из термопластичных полимеров состоит из следующих операций: плавление, гомогенизация и дозирование полимера; смыкание формы; подвод узла впрыска к форме; впрыск расплава; выдержка под давлением и отвод узла впрыска; охлаждение изделия; раскрытие формы и извлечение изделия [1].

Для обеспечения этой технологии требуется электрооборудование, ведомость которого представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Ведомость электрооборудования

Наименование эл. приемника	п, шт	P _н , кВт	K _и	cosφ	tgφ	P _{см} , кВт	Q _{см} , кВАр	P _р , кВт	Q _р , кВАр	S _р , кВА	I, А
1.Кран -балка	1	60	0,12	0,5	0,78	7,2	5,62				37,8
2.Термопластоа втомат	1	25,5	0,25	0,35	0,7	6,37	4,64				25,8
3.Измельчитель	1	3	0,35	0,75	1,1	1,05	1,16				3,6
4. Упаковочная машина	1	1,5	0,8	0,6	0,8	1,2	0,96				5,26
5.Станок мех.обработки	1	1	0,12	0,5	1,73	0,12	0,21				0,63
6.Вентиляция	2	4,34	0,65	0,65	0,23	5,64	1,3				22,8
7.Газодувка пневмотранспор та	1	4	0,1	0,8	0,35	0,4	0,14				1,31
8.Оргтехника	2	3	0,12	0,9	0,2	0,72	0,14				2,1
Всего силовая нагрузка	10	102,3	0,21			22,7	13,98	39,7	13,9	42,1	99,5
Всего освещение		10,34	0,65	0,57	1,44	6,76	4,24	10	4,24	10,8	31,2
Всего по объекту								49,7	18,2	52,9	13,1

Ресурсы водного баланса могут быть использованы для получения энергии и обеспечение ею мелких потребителей с целью снижения нагрузки с сети МРСК Урала.

Периодически возникающие и существующие экологические проблемы доказывают важность развития энергосберегающих технологий и перспективность ресурсосбережения на территории г. Златоуста.

В этой связи возрастает интерес к использованию энергии малых реки водотоков города Златоуста и установкой на них мини- и микроГЭС.

Для города характерна густая гидрографическая сеть. В питании рек принимают участие снеговые (до 70% расхода), дождевые (20—30%) и подземные воды (обычно не более 20%). Важной особенностью большинства рек Златоуста является сравнительно небольшая изменчивость стока от года к году. Отношение стока наиболее многоводного года к стоку самого маловодного обычно колеблется от 1,5 до 3.

Общий рисунок речной сети в пределах города отличается сложностью. Уклоны русел рек небольшие составляют 0,3-0,4м и скорости течения незначительные (0,3-2,5 м/с) [2].

Таблица 3 – Характеристика основных рек г. Златоуста

№ п/п	Река	Ширина реки, м	Длина реки, км	Скорость течения реки, м/с	Расход, л/с	Перепад высот, м	Напор, нетто
1	Большая Тесьма	4,8	19	2,5	63	413	11,5
2	Ай	5,2	549	0,4-0,6	42,8	415	11,5
3	Громатуха	3	3	1,5	52	120	9,8
4	Есаулка	0,5-1,2	2,5	1-1,5	31,8	212	10,2
5	Балашиха	0,24	7,5	1,4	25,2	30	8,6
6	Малая Тесьма	0,2-0,3	14	0,3-0,7	14,1	4	7,5

Поэтому с целью удовлетворения потребностей в электрической энергии субъектов малого предпринимательства на реках Ай, Большая и Малая Тесьма, Громатуха возможно установить микроГЭС мощностью от 1 до 100 кВт, технические данные которой приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Технические данные микроГЭС

№ п/п	Параметр	Значение
1	Напор (нетто)	7,5-12
2	Расход воды м ³ /с	0,5-1,1
3	Вырабатываемая мощность, кВт	До 100
4	Частота вращения, об/мин	1000
5	Напряжение, В	12
6	Масса, кг	25

Исходя из технических параметров, представленных в таблице 4, можно сделать вывод о том, что такую микроГЭС возможно использовать для электроснабжения производств малых форм предпринимательства.

Литература

1. *Бортников В. Г.* Основы технологии переработки пластических масс- Л.: Химия, 1983 – 304 с.
2. *Козлов А.М.* Географо-экологические основы комплексного использования и охраны водных ресурсов рек Златоуста.– Златоуст, 1997 .