



Дипломный проект

Поселок нового типа с дополнительным солнечным энергообеспечением

автор дипломного проекта
Е. В. Колесникова

руководитель
Б. А. Хадеев

Сейчас как никогда остро стоит вопрос об энергетическом будущем планеты. Отрицательное воздействие на окружающую среду оказывает использование ископаемых видов топлива (а именно процесс их сгорания), что и является одной из причин глобального изменения климата.

Использование солнечной энергии весьма перспективное направление энергетики. Экологичность, возобновимость ресурсов, в перспективе – снижение стоимости относительно традиционных методов получения электроэнергии – все это положительные стороны солнечной энергетики.

Проектом предлагается максимально использовать солнечную энергию – для теплоснабжения (горячего водоснабжения, отопления), сушки различных продуктов и материалов, в сельском хозяйстве, в технологических процессах в промышленности и др.

Климатические условия нашего региона позволяют оптимально использовать такие технологии. Показатели солнечной радиации в Приангарье вторые после самых высоких, и даже в холодный период можно использовать энергию солнца, так как в это время года преобладает ясная тихая погода.

Для разработки проекта взят уже существующий поселок Искра. Здесь в полной мере проявляются особенности рельефа нашего региона. Проектируемый район расположен на правом берегу Ангары в северо-

восточной части Иркутска и включает в себя часть территории Правобережного административного округа. Рельеф района холмистый.

Основные проблемы функционирования и развития поселка:

1. Социальные проблемы (отсутствие как такового общественного центра поселка и недостаток учреждений обслуживания во всех сферах).

2. Экологические проблемы (природно-неорганизованное озеленение прибрежной полосы, ограничение доступа к водоему жителей поселка из-за расположенной по самому берегу жилой застройки).

3. Градостроительные проблемы (отсутствие сплошной пешеходной связи, акцента и ориентира в градостроительной организации территории).

Проектом предлагается новая схема энергообеспечения поселка, основанная на использовании энергии солнца. Сюда входят гелиоустановка с дополнительным электроподогревом воды (в случае непогоды и в зимнее время), инженерные сети и индивидуальное оснащение жилых домов солнечными коллекторами. Гелиоустановка расположена на южном склоне, что позволяет собрать максимальное количество энергии. В ее составе – поле гелиостатов (отражателей), центральный приемник (бак с водой), электробойлеры, КТП и насосная установка, которые сгруппированы в одном блоке.





Установка полностью обеспечивает поселок (жилые и общественные здания, тепличное хозяйство) горячим водоснабжением и частично отоплением.

Индивидуальные усадебные и блокированные дома нового типа оснащены солнечными коллекторами. Крыши этих домов спроектированы так, чтобы собирать максимальное количество солнечной энергии, независимо от расположения дома (меридионального или широтного).

При разработке проекта поселка Искра учитывалась его современная планировка. Проектом предусматривается сохранение единиц капитальной жилой застройки, а также размещение на свободной территории новой жилой застройки в малоэтажном исполнении. Средняя этажность повышается до 1,6 этажа, расчетная численность населения возрастает до двух тыс. чел. Предполагается в основном коттеджная, а также 2-этажная блокированная и секционная застройка,

вводятся школа на 300 мест со стадионом, детский сад на 100 мест и сад-ясли.

На территории общественного центра в первых этажах зданий предусмотрены помещения обслуживания населения: отделения связи и банка, магазины, аптека, подстанция скорой медицинской помощи. Также на территории общественного центра разместятся Дом культуры и библиотека.

Проект предусматривает облагораживание стихийного озеленения с частичной вырубкой и посадкой новых растений, создание открытых озелененных пространств, устройство тротуаров и площадок, организацию сплошной пешеходной связи, а также рациональное использование особенностей природного ландшафта – сохранение естественных озер с проведением надлежащих инженерных мероприятий для их нормального функционирования.

