

Корисна модель відноситься до споруд захисного ґрунту, зокрема теплиць в сільському господарстві при будівництві захисного ґрунту.

Відома теплиця з горизонтальною покрівлею, яка складається з каркасу, прозорої плівки з отворами, яка розташована між металевими сітками, засобу натягання та стійок. Отвори в плівці зроблені для покращення умов вирощування рослин, шляхом саморегулювання розмірів отвору, за допомогою засобу натягання [патент SU №1699374 А1].

Недоліком відомої теплиці є значна конструктивна складність, значні трудовитрати при монтажі плівкового покриття, виникнення тепловтрат через прозору плівку з отворами, нестійкість до ультрафіолету та недовговічність.

За найближчий аналог обрано теплицю типу „Сонячний вегетацій”, яка має скляну огорожувальну поверхню, встановлену на фундамент, утеплену північну стіну, в якій розташовано електровентилятор, біля північної стіни встановлено повітрянагрівальний апарат для зимового підігріву, в ґрунті на глибині 30-40см влаштовано тонколистові перфоровані труби $d=90-110\text{мм}$ для акумуляції тепла, кінці труб з однієї сторони виведені з під землі для повітрязабору з теплиці типу „Сонячний вегетацій”, а з іншої сторони - з'єднані в колектор, від якого у північній стіні прокладено канал для подачі повітря в теплицю типу „Сонячний вегетацій” [А. Іванько, А. Калиниченко, Н. Шмат. Солнечный вегетарий. - Киев: Анфас, 1996. - с.11].

Недоліком існуючої теплиці є виникнення тепловтрат через огорожувальні конструкції, конденсація вологи на внутрішній поверхні огороження, промерзання тонколистових труб, що знаходяться в ґрунті.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є розробка такої теплиці типу „Сонячний вегетацій”, яка забезпечить поліпшення екологічних умов, енергетичну автономність в результаті застосування альтернативних джерел енергії.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що теплиця типу „Сонячний вегетацій”, яка включає скляну огорожувальну поверхню встановлену на фундамент, утеплену північну стіну в якій розташовано електровентилятор, біля північної стіни встановлено повітрянагрівальний апарат для зимового підігріву, в ґрунті на глибині 30-40см влаштовано тонколистові перфоровані труби $d=90-110\text{мм}$ для акумуляції тепла, кінці труб з однієї сторони виведені з під землі для повітрязабору з теплиці типу „Сонячний вегетацій”, а з іншої сторони - з'єднані в колектор, від якого у північній стіні прокладено канал для подачі повітря в теплицю типу „Сонячний вегетацій”, внутрішню сторону огорожувальної поверхні покрито поліетиленовою плівкою в три шари, в ґрунті біля південної стіни теплиці типу „Сонячний вегетацій” розташовано збірний резервуар, утеплену північну стіну пофарбовано в білий колір, для кращого відбиття сонячних променів на рослини, під тонколистовими перфорованими трубами $d=90-110\text{мм}$ в ґрунті укладено гравійний теплоакумулятор, який складається з: шару пористого бетону $\delta=80-100\text{мм}$, гравію $\delta=250-300\text{мм}$, поліетиленової плівки, полістиролу (теплоізоляція) $\delta=20-25\text{мм}$.

На кресленні представлено теплицю типу „Сонячний вегетацій”, яка містить: скляну огорожувальну поверхню 1 встановлену на фундамент 2, утеплену північну стіну 3, в якій розташовано електровентилятор 4, біля північної стіни встановлено повітрянагрівальний апарат 5 для зимового підігріву, в ґрунті на глибині 30-40см влаштовано тонколистові перфоровані труби $d=90-110\text{мм}$ 6 для акумуляції тепла, кінці труб 6 з однієї сторони виведені з під землі для повітрязабору з теплиці типу „Сонячний вегетацій”, а з іншої сторони - з'єднані в колектор 7, від якого у північній стіні прокладено канал 8 для подачі повітря в теплицю типу „Сонячний вегетацій”, внутрішню сторону огорожувальної поверхні покрито поліетиленовою плівкою в три шари 9, в ґрунті біля південної стіни теплиці типу „Сонячний вегетацій” розташовано збірний резервуар 10, утеплену північну стіну пофарбовано в білий колір, для кращого відбиття сонячних променів на рослини, під тонколистовими перфорованими трубами $d=90-110\text{мм}$ в ґрунті 11 укладено гравійний теплоакумулятор, який складається з: шару пористого бетону $\delta=80-100\text{мм}$ 12, гравію $\delta=250-300\text{мм}$ 13, поліетиленової плівки 14, полістиролу (теплоізоляція) $\delta=20-25\text{мм}$ 15.

Теплиця типу „Сонячний вегетацій”, яка включає скляну огорожувальну поверхню 1, встановлену на фундамент 2, працює наступним чином. Вдень при вмиканні електровентилятора 4 тепле повітря теплиці типу „Сонячний вегетацій”, через збірний резервуар 10 проходить по тонколистовим перфорованим трубам 6, нагріваючи при цьому ґрунт 11 навколо себе, далі через збірний колектор 7 і канал 8 в північній стіні 3, підхвачене електровентилятором 4, вже охолоджене повітря повертається в приміщення теплиці типу „Сонячний вегетацій”, знижуючи при цьому температуру повітря в ній до необхідної. Чим інтенсивніший потік повітря, тим нижча буде температура в теплиці типу „Сонячний вегетацій” в жаркий сонячний день. Вночі, коли сонячні промені не потрапляють в теплицю типу „Сонячний вегетацій”, повітря пройшовши по тонколистовим перфорованим трубам 6, нагрівається теплом, що акумулювалось в ґрунті 11 за день, підвищує температуру всередині теплиці типу „Сонячний вегетацій”.

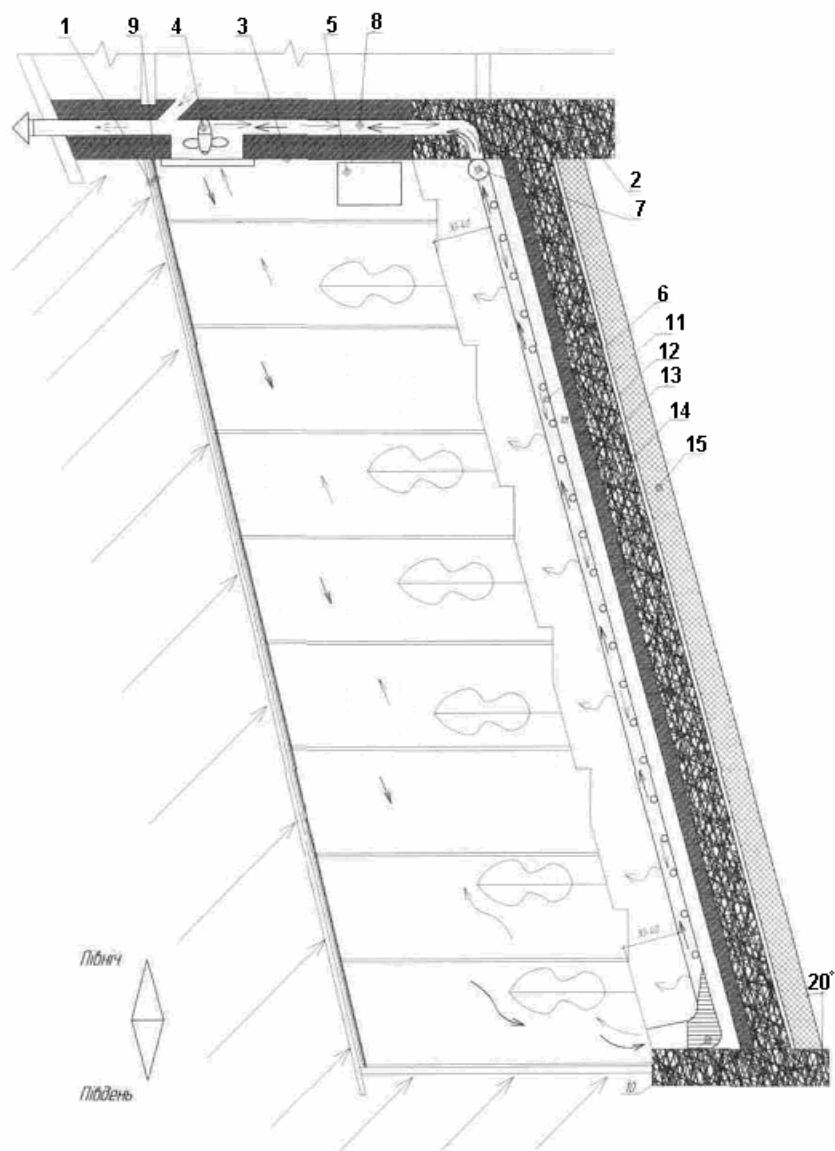
Якщо температура повітря та ґрунту в теплиці типу „Сонячний вегетацій” низька (-15°C), тоді вмикають повітрянагрівальний апарат 5. За допомогою повітрянагрівального апарата 5 підігріваємо повітря в теплиці типу „Сонячний вегетацій”, яке далі розподіляється по приміщенню завдяки вбудованому електровентилятору 4. Повітрянагрівальний апарата 5 працює на внутрішньому повітрі теплиці типу „Сонячний вегетацій”, не подаючи зовнішнього повітря.

Щоб попередити конденсацію парів, утворення краплин та знизити відносну вологість вночі, одночасно виконують штучне обігрівання (повітрянагрівальний апарат 5) та вентилявання повітря (електровентилятор в каналі північної стіни 4).

Також для акумуляції тепла південна частина теплиці заглиблена, утворивши там невеликий збірний резервуар 10. В збірному резервуарі 10 зберігають воду, яка утворюється від надлишкової вологи грядок та конденсату, який утворився під скляною огорожувальною поверхнею 1 та поліетиленовою плівкою в три шарі 9.

Під тонколистовими перфорованими трубами $d=90-110\text{мм}$ в ґрунті 11 укладено гравійний теплоакумулятор, який складається з: шару пористого бетону $\delta=80-100\text{мм}$ 12, гравію $\delta=250-300\text{мм}$ 13, поліетиленової плівки 14,

полістиролу (теплоізоляція) $\delta=20-25\text{мм}$ 15. Він забезпечує підтримку сприятливих параметрів повітря для вирощування рослин в теплиці типу „Сонячний вегетацій” і не дозволяє промерзати тонколистовим перфорованим трубам 6 в ґрунті 11.



Фіг.