

антропогенно-нарушенных территорий согласно применению их реабилитационного потенциала [5].

В заключении необходимо отметить, что факторы, которые оказывают непосредственное влияние на формирование водного и теплового баланса антропогенно-нарушенной территории, в большей степени связаны с проводимыми человеком антропогенно-техногенными процессами и их масштабом. Одновременно с развитием данных процессов растёт количество и степень влияния антропогенных факторов, что сказывается на их оценке, а также на своевременности и эффективности восстановительных процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Курс инженерной экологии: Учеб. для вузов / под ред. И. И. Мазура. – М. : Высшая школа, 1999. – 447 с.
2. Classification of anthropogenic soil transformation / Volungevičius J., Skorupskas R. // Geologija. Vilnius. – 2011. – Vol. 53. – №. 4(76). – p. 165–177.
3. Казак, В. Современные речные водные ресурсы Республики Мол-довы и их возможные изменения предстоящим потеплением климата / В. Казак // Mediul Ambient. Cercetări Stiințifice. – 2009. – №1(43). – p. 40-43.
4. Голеусов, П. В. Самоорганизация и экологическая реабилитация антропогенно-нарушенных геосистем в районах интенсивного использования земель: автореф. дис. ... докт. географ. наук: 25.00.26 / П. В. Голеусов; Белгород. гос. нац. исслед. ун-т. – Белгород, 2012.
5. Голеусов, П. В. Концепция ренатурации антропогенно-нарушенных геосистем: методологические и прикладные аспекты / П. В. Голеусов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11 (ч. 3) – С. 556–564.

УДК 504.75+574+69.001.5

РОЗУМЕЦ И.Н.

Брест, БрГТУ

Научный руководитель – Шпока И.Н., канд. геогр. наук, доцент

ЭКОСТРОИТЕЛЬСТВО ИЗ СОЛОМЕННЫХ БЛОКОВ

Каждый год в мире производится большое количество соломы. В большинстве стран солому оставляют на поле либо сжигают. Солома – это сырьё, которое довольно просто можно превращать в строительные материалы.

Преимущества соломенных блоков заключается в низкой цене и высокой долговечности. Солома – хороший звукоизолятор. Солома при очень плотном сжатии позволяет выдерживать огневую нагрузку с температурой 1000°C в течении нескольких часов. У нее низкий коэффициент теплопроводности – 0,12 Вт/м²К (у древесины – 0,5 Вт/м²К). То есть у соломы теплопроводность в 4

раза ниже, чем у древесины и в 7 раз ниже, чем у кирпича. В соломенном доме создается благоприятный микроклимат. Солома обладает высокой гигроскопичностью и является экологически безопасным материалом. В плотную, спрессованную солому грызуны и насекомые не поселяются. При соблюдении технологии строительства влажность соломы внутри стены составляет 3–5%. В такой сухой соломе насекомые не заводятся и не размножаются, для них нужна влажность выше 20 %. Для отопления дома из соломы затрачивается небольшое количество энергии [1].

Лучше всего использовать солому ржи, льна, пшеницы, конопли. В качестве сырья для блоков обязательно используют сухую солому. При прессовании задаётся нужная величина плотности. Готовый соломенный блок имеет правильную форму параллелепипеда. Он плотно обвязан металлической проволокой или полимерным шнуром. Выпускаются блоки разных параметров. Для строительства лучше всего подходят размеры: в длину 50–120 см, в ширину 50 см, в высоту 40 см с весом около 23 кг.

С одной тонны соломы можно получить примерно 77 соломенных блоков. Для строительства дома площадью 70 м² необходимо соломы, собранной с участка 2–4 га. На жилой дом среднего размера уходит до 700 штук соломенных блоков.

По теплотехническим характеристикам среди теплоизоляционных материалов солома занимает достойное четвёртое место, находясь сразу за перлитом, пеностеклом, пенопластом.

Обычно из соломы изготавливают блоки следующих размеров (длина × ширина × высота):

- 480×480×350 мм;
- 900×470×350 мм;
- 500×1200×500×400 мм.

Технология строительства домов из соломы разделяется на несколько видов:

- каркасный соломенный дом;
- бескаркасный соломенный дом [1].

При каркасном методе строительства на фундаменте строят несущий каркас из дерева, между которым плотно укладывают соломенные блоки. Ещё до укладки блоков возводится крыша, чтобы в случае выпадения осадков солома не намокала. Первый ряд соломенных блоков укладывают на возвышении над полом – для защиты от проникновения влаги. Стены выравнивают специальной ручной пилой или обычной бензопилой [3].

Поверх соломенных блоков наносят сетку и несколько слоёв штукатурки толщиной до 75 мм. Иногда штукатурят без сетки на обрешётку. Это дешевле, но более трудоёмкий процесс. Штукатурная смесь состоит из глины, песка, воды. В верхний слой штукатурки добавляют мучной клейстер или льняное масло.

Используют метод обработки блоков из соломы глиной, когда блок на короткое время обмакивают в глину или её наносят на соломенную поверхность в несколько слоёв. Доля глины в конструкции стены не должна

составлять более 10 %. Такие стены прочнее, лучше защищены от возгорания, но сама технология более трудоёмка. Такие стены долго сохнут. По этажности каркасно-соломенная технология ограничивается несущей способностью каркаса. На данный момент уже существуют пятиэтажные соломенные здания.

Очень важно при строительстве соломенного дома обеспечить влажность закрытой в стене соломы не более 18 %, иначе может начаться процесс гниения. При соблюдении правильной технологии соломенная конструкция перенесёт даже непродолжительное наводнение. А вот длительного увлажнения сооружения из соломы не выносят [2, 3].

Таким образом, соломенные дома крайне устойчивые, энергосберегающие и экологически чистые. Солома позволяет сберегать ресурсы; не изменяются ландшафты; строительство обойдётся очень дешево, а дом будет долговечным. Дом из соломы намного теплее, чем обычный; в соломе не поселяются насекомые и грызуны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. GIDproekt – веб-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://gidproekt.com/stroitelstvo-iz-solomennyx-blokov-osnovnye-etapy-vozvedeniya-ekodomov-iz-solomy.html> . – Дата доступа : 21.02.2018.

2. Землевладелец – веб-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.zs-z.ru/zagorodnoe-stroitelstvo/domostroenie/tehnologii-stroitelstva/ognestojkij-dom-iz-solomyi.html> . – Дата доступа: 19.02.2018.

3. Econet – веб-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://econet.ru/articles/65268> . – Дата доступа: 14.01.2018.

УДК 636.087.23

САНЮК С.

Жабинка, ГУО «Средняя школа № 2»

Научный руководитель – Дудар О.В.

СВЕКЛОВИЧНЫЙ ЖОМ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Каждую осень, с наступлением сезона сбора урожая, город Жабинка начинает жить своей особенной жизнью. К проходной кагатных полей Жабинковского сахарного завода сплошной вереницей со всей Брестской области стекаются машины, доверху загруженные сахарными корнями. В обратном направлении техника идет загруженная жомом.

Наблюдая ежегодно за картиной происходящего, меня заинтересовал вопрос: как еще, кроме корма для животных, может использоваться жом?