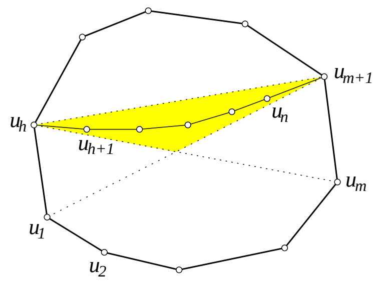

Рис. 7: Универсальное множество S_1

5 Дополнительные задачи

2.8. Докажите утверждение задач 2.3. б) и в) в дополнительном предположении, что (циклическая) нумерация вершин выпуклых оболочек множеств S_1 и S_2 задана изначально.

Следующая задача является существенным обобщением задачи 2.2.

2.9. Пусть S_1 и S_2 — два n-точечных множества, выпуклые оболочки которых являются h-угольниками, вершины которых пронумерованы (вдоль обхода против часовой стрелки) как $u_1, \ldots, u_h$ (у первого множества) и $v_1, \ldots, v_h$ (у второго). Обозначим внутренние точки множества S_1 через $u_{h+1}, \ldots, u_n$. Предположим, что при некотором $m \leqslant h-2$ множество $S_1 \setminus \{u_1, u_2, \ldots, u_m\}$ находится в выпуклом положении и, более того, все внутренние точки $u_{h+1}, \ldots, u_n$ расположены внутри треугольника, ограниченного прямыми $u_h u_{m+1}$, $u_h u_m$ и $u_1 u_{m+1}$ (см. рис. 7). Тогда множества S_1 и S_2 допускают совместную триангуляцию.

Наконец, последняя задача обобщает задачу 3.2.

3.7. Многоугольник $A_1 \ldots A_k B_{k+1} \ldots B_n$ называется *спиралевидным*, если его углы $\angle A_1, \ldots, \angle A_k$ меньше $180°$, а углы $\angle B_{k+1}, \ldots, \angle B_n$ больше $180°$.

Верно ли, что из любой триангуляции спиралевидного n-угольника можно получить любую другую его триангуляцию при помощи $O(n)$ перестроек?