



הטכניון-מכון טכנולוגי לישראל

הפקולטה להנדסת מכונות

בקרה והנחייה רובסטית בגישת המינימכס

פרוייקטון 2: הנחיה לא-ליניארית

התייחס לבקרת גוף קשיח שבפרוייקטון 1.

- א. השתמש בסימולינק וחשב מרחק החטאה מובטח. נתח פרמטרית.
- ב. השתמש בסימולינק וחשב את N^* באינטרוול $[\theta_s, \infty]$. מה קורה מכאן ועד סוף המעוף? בכמה זמן מדובר?
- ג. אם מרחק ההחטאה המובטח m^* קטן מהדרוש m_r , מהו חוק ההנחיה ובמיוחד הגבר הניווט N^* . הדגם באמצעות סימולינק.
- ד. מסיבות הנדסיות מובנות ההגה δ חסום. בהנחיה ליניארית (קל וחומר בניווט יחסי) קשה למנוע כניסה לרוויה של ההגה. מדוע? רוויה זו מסוכנת. מדוע? הנח $|\delta| \leq 30^\circ$. מה קורה בניווט יחסי (פרוייקטון 1) עם חסמים אחדים עד ערך זה?
- ה. בהנחיה לא-ליניארית שפיתחנו בהרצאות, אנו חוסמים את פקודת ההנחיה (ρ_u) . באמצעות פרמטר זה ואינטגרל הקונבולוציה (BIBO), ניתן לבחור את הגברי המשוב בטייס האוטומטי כך שההגה לא יגיע לרוויה. חזור ותכנן את הגברי המשוב והשווה עם סעיף ג.
- ו. בונוס: נסה לשחזר את השפעת הרעש על פי המאמר שנשלח אליך.