ನಿರ್ದೇಶಕರ ವರದಿ

ವಿಷಯ ಸೂಚಿ

ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು	೧
ನಾಗರಿಕ ವಲಯಕ್ಕೆ ವೈಔಸಂಮಂ – ರಾವೈಪ್ರದ ಕೊಡುಗೆ	೨
ತಂತ್ರಕುಶಲತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ನೀಡಿರುವ ಕೊಡುಗೆಗಳು	೫
ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆಗಳು	೬
ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ	೭
ಸಾಮಾಜಿಕ ಧ್ಯೇಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	೭
ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಸೂಚಕಗಳು	೮

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ:	ಡಾ॥ ಎಸ್.ಬಿ.ವರ್ಮಾ, ಡಾ॥ ಪಿ.ಕೆ.ಪಾಂಡಾ, ಶ್ರೀಮತಿ ಜೆ.ಜಯಂತಿ, ಜಿ.ಎಮ್.ಕಮಲಕಣ್ಣನ್, ಡಾ॥ ಜೆ.ಎಸ್.ಮಾಥುರ್
ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು:	ಆರ್. ವೆಂಕಟೇಶ್
ನಿರ್ಮಾಣ ಸಂಪಾದಕರು:	ಎ.ಎಸ್.ರಾಜಶೇಖರ್
ಹೊರಪುಟ ವಿನ್ಯಾಸ:	ಎನ್. ಸಂದೀಪ್
ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಸಮೂಹ:	ಎ. ಬಿ. ಎಸ್. ವಿಜಯ್ ಮತ್ತು ಸಮೂಹ
ಕನ್ನಡಾನುವಾದ:	ಎ.ರೇವತಿ, ಕವಿತಾ ವಿ ರಾವ್, ಸಂಧ್ಯಾ ರಾವ್
ಪ್ರಕಟಣಾ ಸಹಕಾರ:	ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಸಮಿತಿ ಸದಸ್ಯರು, ಕನ್ನಡ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಂಘ, ರಾವೈಪ್ರ

ನಿರ್ದೇಶಕರ ವರದಿ

ಕಳೆದ ವರ್ಷದಂತೆ ೨೦೧೭–೧೮ರ ವರ್ಷದಲ್ಲೂ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರವು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ, ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಗಣನೀಯ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಸವಾಲುಗಳು ಎದುರಾದರೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ತಂಡಗಳ ಶ್ರೇಷ್ಠತಮ ಸಾಧನೆಗಳ ಕಾರಣ ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸರ್ವತೋಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇಂಥ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಭಾಗವಾಗಿರುವುದು ನನ್ನ ಸೌಭಾಗ್ಯವೇ ಸರಿ. ತಂತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಷ್ಠತೆಯನ್ನು ಮೆರೆಯುತ್ತಿರುವ ನನ್ನ ಎಲ್ಲ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಹೃದಯಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತೇನೆ. ೩೧ನೇ ಮಾರ್ಚ್ ೨೦೧೮ ರಂದು ಕೊನೆಗೊಂಡ ವರ್ಷದ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಮುಂದಿಡಲು ಹರ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ವರದಿಯು ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ವರದಿಗೆ ಜೀವಾಳವಾದಂತಹ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿರುವ ಇಡೀ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ತಂಡದ ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ಕೊಡುಗೆಗಳಿಗೆ ಅನಂತ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅರ್ಪಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು

೨೦೧೭–೧೮ರ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ದೇಶದ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಯೋಜನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಡುಗೆಗಳು ಕಳೆದ ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿವೆ. ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಸದಸ್ಯರೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉತ್ತುಂಗಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಸಾಧನೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ತಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳ ಕಾರಣ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಕನಸಿನ ಕೂಸಾದ " ಮೇಕ್ ಇನ್ ಇಂಡಿಯಾ" ("ಸ್ವದೇಶೀ ಉತ್ಪಾದನೆ") ಧ್ಯೇಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಾಲನೆ ನೀಡಿದೆ. ೨೬ನೆಯ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ೨೦೧೬ರಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ೨೦೧೭ರವರೆಗೂ ವೈಔಸಂಮಂ ತನ್ನ ೭೫ನೆಯ ಸ್ಥಾಪನಾ ಸಂವತ್ಸರ (ಅಮೃತ ಮಹೋತ್ಸವ) ವನ್ನು ಆಚರಿಸಿತು. ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ್ಷಣೆ "ವೈಔಸಂಮಂ ಅಮೃತ ಮಹೋತ್ಸವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಹೋತ್ಸವ" ಎಂಬ ಪ್ರದರ್ಶನ. ಇದನ್ನು ವೈಔಸಂಮಂ ದೇಶದೆಲ್ಲೆಡೆ ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ಆಚರಿಸಿತು. ಅಂತೆಯೇ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ಸಹ ೨೫ನೆಯ ಅಕ್ಟೋಬರ್ ೨೦೧೭ ರಿಂದ ಮೂರು ದಿನಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಹಮ್ಮಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಶಾಲಾ ಕಾಲೇಜುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಂಶೋಧಕರಲ್ಲಿ, ವಿದ್ವಾಂಸರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಹಾಗೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮುನ್ನಡೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದಾಗಿತ್ತು.

ಈ ವರ್ಷಾರಂಭವು ಎಪ್ರಿಲ್ ೨೦೧೭ರಲ್ಲಿ ಆಯೋಜಿಸಲಾದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮ ಸಭೆಯೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ವಿಜೃಂಭಣೆಯಿಂದ ನೆರವೇರಿತು. "ಸ್ವದೇಶೀ ಉತ್ಪಾದನೆ"ಯ ಧ್ಯೇಯೋದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ನನಸಾಗಿಸಲು ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರವು ಕೈಗೊಂಡ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು. ಈ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯ ಉದ್ಯಮ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು, ವಿನ್ಯಾಸಕಲೆ ಮತ್ತಿತರ ಕುಶಲತೆ / ಕ್ಷಮತೆಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಇದೊಂದು ಯಶಸ್ವೀ ಯೋಜನೆಯಾಯಿತು. ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ಯಮಿಗಳು ಈ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ನಮ್ಮ ಹೆಸರುವಾಸಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳಾದ "ಧ್ವನಿ", "ದೃಷ್ಟಿ", "ಅಭಿಯಾಸ್" ಮತ್ತು ಆಟೋಕ್ಲೇವ್ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿದರು. ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಉದ್ಯಮಗಳಾದ ಬೋಯಿಂಗ್ , ಬಿಎಚ್ಇಎಲ್ , ಬಿಇಎಲ್ , ಎಚ್ಎಎಲ್ , ಬಾಶ್, ಟಿಎಎಸ್, ಟಿಸಿಎಸ್, ಎಲ್ & ಟಿ, ರಿಲಾಯನ್ಸ್, ಟಾಟಾ ಪವರ್, ಇವರೇ ಮುಂತಾದವರು ವಿವಿಧ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೈ ಜೋಡಿಸಲು ಮುಂದಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ವರ್ಷದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಗರಿ ಮೂಡಿಸಿದ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಾಧನೆಯೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲೇ ನಿರ್ಮಿತ ಸ್ವದೇಶೀ, ವಿನೂತನ, ಪರಿಷ್ಕೃತ "ಸಾರಸ್" ಸಾರಿಗೆ ವಿಮಾನವು ತನ್ನ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಹಾರಾಟವನ್ನು ೨೪ನೆಯ ಜನವರಿ ೨೦೧೮ರಂದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪೂರೈಸಿತು. ಮುಂದೆ ೨೧ನೆಯ ಫೆಬ್ರವರಿ ೨೦೧೮ ರಂದು ವೈಔಸಂಮಂ ಉಪಾಧ್ಯಕ್ಷ, ಕೇಂದ್ರ ವಿಜ್ಞಾನ – ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಚಿವ ಡಾ. ಹರ್ಷವರ್ಧನ್ ಹಾಗೂ ವೈಔಸಂಮಂ ಮಹಾನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ. ಗಿರೀಶ್ ಸಾಹ್ನಿ ಅವರ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನವು ತನ್ನ ಎರಡನೆಯ ಹಾರಾಟವನ್ನು ನೆರವೇರಿಸಿತು. ಹಾರಾಟವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ನಂತರ ಈ ಮಹನೀಯರು ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ, ಎಎಸ್‌ಟಿಇ, ಡಿಜಿಎಕ್ಯೂಎ, ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಎಚ್ಎಎಲ್ ತಂಡಗಳ ಜಂಟಿ

ಚಿತ್ರ ೧. ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ೧ಎನ್ ಹಾರಾಟ

ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಹಾಡಿ ಹೊಗಳಿದರು (ಚಿತ್ರ ೧,೨). ಒಂಭತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಸುದೀರ್ಘ ಅವಧಿಯ ನಂತರ ಪುನರುಜ್ಜೀವನಗೊಂಡ ಈ ಪರಿಯೋಜನೆಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಹಕಾರ ನೀಡಿದ ಡಾ. ಗಿರೀಶ್ ಸಾಹ್ನಿ ಅವರಿಗೆ ನನ್ನ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಧನ್ಯವಾದಗಳು. ಮತ್ತಷ್ಟು ಸುಧಾರಿತ ಸಾರಸ್ ಮಾರ್ಕ್ ೨ ವಿಮಾನದ ವಿನ್ಯಾಸ ಇತ್ಯರ್ಥವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಈ ವಿಮಾನವು ಹತ್ತರಿಂದ ಹದಿನೈದು ಹಾರಾಟಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇ ಇಲ್ಲ.

ಎನ್‌ಟಿಎಎಫ್ ನ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷ ಒಂದು ಅವಿಸ್ಮರಣೀಯ ಮೈಲಿಗಲ್ಲು ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದೆ. ೧.೨ಮೀ * ೧.೨ಮೀ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ವಾಯು ಸಂಕೋಚನ ಸುರಂಗ ಸೌಲಭ್ಯವು ೫೦ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ. ಕಳೆದ ೫ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಅತಿವೇಗದ ಏರೋಡೈನಮಿಕ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಪ್ರಧಾನ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ವಿಕಸಿಸಿ ೧೯೬೭ – ೨೦೧೭ ರವರೆಗೂ ವಾಯು ಸುರಂಗ ಪರೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ (ಚಿತ್ರ ೩ ಅ,ಆ).

ಇದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ದ ಗೌರವ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಂತಹ ಸಾಧನೆಗಳು ನಾಗರಿಕ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ

ಚಿತ್ರ ೨. ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ೧ಎನ್ ಹಾರಾಟದ ಪರೀಕ್ಷಾ ತಂಡದೊಂದಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಸಚಿವರು

ಎಡೆಬಿಡದೆ ನಡೆದಿವೆ. ಮಿರಾಜ್ ೨೦೦೦ ವಿಮಾನದ ಎಫ್‌ಒಸಿ ಸಾರೋಟು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಶಸ್ತ್ರ ಏಕೀಕರಣ ಹಾಗೂ ಭಂಡಾರ ತೀರುವಿಕೆ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಗೆ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರವು ಸಾಕಷ್ಟು ಶ್ರಮವಹಿಸಿದೆ. ಹೆಸರಿಸಬಹುದಾದ ಇನ್ನಿತರ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆಗಳೆಂದರೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ, ರೆ–ಕ್ಕೆ ಬಡಿತಕ್ಕೆ ತೆರವು ಮತ್ತು ಭಂಡಾರದ ವಾಯು–ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳು. ಎಸ್‌ಪಿ (ಸರಣಿ ತಯಾರಿಕೆಯ) ಲಘು ಹೋರಾಟ ವಿಮಾನ ತೇಜಸ್‌ನ ಆರಂಭಿಕ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ, ತಯಾರಿಕೆ, ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂರಚನೆಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿಕಾಸ, ವೈಮಾನಿಕ ದತ್ತ ಸಂಚಯ ಕಾಯಂಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಅಲ್ಲದೆ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಮಾದರಿಗಳ ಆಧುನೀಕರಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಇತರ ಪ್ರಧಾನ ಸಾಧನೆಗಳು ಇಂತಿವೆ: ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಸಂರಚನೆಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದ ನಿರ್ಧರಿತ ದರ್ಜೆಯ ಇಂಗಾಲದ ತಂತುಗಳ ವಿಕಾಸ; ಎಡಿಎ ದ "ಘಾತಕ್" ಯುಎವಿ ಯೋಜನೆಯಡಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ೧/೮ ಪ್ರಮಾಣದ ರಡಾರು ಹೀರುಕ ಸಂರಚನೆಯ ವಾಯು ಅಂತರ್ಗ್ರಹಣ ನಾಳ; ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಬಲ್ಲ, ಎಆರ್‌ಎಐ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಜಿಎಮ್‌ಆರ್ ಆಧರಿತ ಹಲ್ಗಾಲಿ

ಚಿತ್ರ ೩. (ಅ) ಇಸ್ರೋದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಶ್ರೀ ಎ. ಎಸ್ ಕಿರಣ್ ಕುಮಾರ್ ಅವರು ೧.೨ ಮಿ ಟ್ರೈಸೋನಿಕ್ ಗಾಳಿ ಸುರಂಗ ಮಾರ್ಗದ ಸುವರ್ಣ ಮಹೋತ್ಸವವನ್ನು ಅನಾವರಣಗೊಳಿಸಿದರು (ಆ) ಎನ್‌ಟಿಎಎಫ್ ಕಂಪೆಂಡಿಯಮನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದರು

ಸಂವೇದಕಗಳ ವಿಕಾಸ; ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ನಿಂದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಪಡೆಯಲು ಡಿಒ೨೫೪ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡ ಹಾಗೂ ವಿಕಸಿತ ಎಆರ್‌ಐಎನ್‌ಸಿ ಐಪಿ ಕೋರ್; ಸಂಪೂರ್ಣಗೊಂಡ ಇಸ್ರೋ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜಿಎಸ್‌ಎಲ್‌ವಿ ಮಾರ್ಕ್ ೨ ಮೇಲಿನ ಸದ್ದರಿಮೆ ಪರೀಕ್ಷಣೆ; ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೆಂಪೇಗೌಡ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಕ್ಕೆ ಅಡಿಯಿಟ್ಟ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ದ "ದೃಷ್ಟಿ"; ದೇಶದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ವಿಜ್ಞಾನ / ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ / ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸ್ಥಾಪನೆಗೊಂಡ ವಾಯು – ಸೌರ ಸಂಕರಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು (WiSH), ಇತ್ಯಾದಿ. ನಾಗರಿಕ ಹಾಗೂ ಸೇನಾ ಪಡೆಯ ವಿಮಾನಯಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಪಸರಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆಗಳ ತಾತ್ಪರ್ಯವನ್ನು ಈ ನನ್ನ ವರದಿಯ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಾದರ ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಾಗರಿಕ ವಲಯಕ್ಕೆ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಕೊಡುಗೆ

ಪ್ರಸಕ್ತ ೨೦೧೭–೨೦೧೮ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ–೧ಎನ್ ವಿಮಾನವನ್ನು ಹಾರಾಟ ಯೋಗ್ಯವೆಂದು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿತ್ತು. ತದನಂತರ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಹಾರಾಟಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಈ ಯಶಸ್ಸು ಕೈಗೂಡಲು ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ, ಎಎಸ್‌ಟಿಇ–ಐಎಎಫ್, ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್, ಡಿಜಿಎಕ್ಯುಎ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯತತ್ಪರತೆಯೇ ಜೀವಾಳ. ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ–೧ಎನ್ ಕುರಿತಾದ ಒಟ್ಟು ೧೫ ವಿನ್ಯಾಸ ವರದಿಗಳು, ೧೪ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ವಿವರ ಪಟ್ಟಿಗಳು, ೩೯ ಪರೀಕ್ಷಾ ವರದಿಗಳು, ೨೦ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ತಾಂತ್ರಿಕ ವರದಿಗಳು, ೨ ತನಿಖಾ ವರದಿಗಳು ಮತ್ತು ೧೦ ಇತರೆ ವರದಿಗಳನ್ನು ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ಗೆ ಸಮರ್ಪಿಸಲಾಯಿತು. ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ–೧ಎನ್ ವಿಮಾನದ ವಿನ್ಯಾಸ ಸಂಬಂಧಿತ ೪೦ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಕೋರಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ಅನುಮೋದಿಸಿತು. ಸಾರಸ್‌ನ ಸಂರಚನೆಯನ್ನೂ ಸೇರಿ, ೧೧ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವನ್ನು ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ / ಆರ್‌ಸಿಎಮ್‌ಎ ಅನುಮೋದಿಸಿತು. ಆನಂತರ ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ ೧ ಎನ್ ವಿಮಾನ ವಿನ್ಯಾಸ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣದ ಜೊತೆಗೆ ಎಚ್‌ಎಸ್‌ಟಿಟಿ ಹಾಗೂ ಶೇಕ್ ಡೌನ್ ಹಾರಾಟ ವೈಖರಿಗೂ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ನೀಡಲಾಯಿತು. ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ

ಚಿತ್ರ ೪. ಸಾರಸ್ ಎಮ್‌ಕೆ೨ ೧೯ – ಪ್ಯಾಕ್ಸ್ ಅವೃತ್ತಿ

ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹಾರಾಟ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಮತ್ತಿತರ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಜನವರಿ ೨೦೧೮ರಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷತಾ ವಿಮರ್ಶಕ ಸಮಿತಿಯ ಮುಂದಿಡಲಾಯಿತು. ಈ ಸಮಿತಿಯು ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ ೧ಎನ್ ನ ಚಾಲಕ, ಪಿಟಿ ೧ ಹಾಗೂ ಪಿಟಿ ೨ ವಿಮಾನಗಳ ಪೂರ್ವ ಚಾಲಕರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿತ್ತು. ಈ ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಮಿತಿಯು ವಿಮಾನದ ತುರ್ತು ಇಳಿಯುವಿಕೆ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬೇಕೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿತು. ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯ ಗತಗೊಳಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ನ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಸಮಿತಿಯ ಸಮ್ಮತ ದೊರೆತ ನಂತರ ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಹಾರಾಟ ಪರವಾನಗಿಯನ್ನು ನೀಡಿತು. ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಈ ನಿರಂತರ ಪ್ರಯತ್ನದ ಫಲವಾಗಿ ಸಾರಸ್ ಪಿಟಿ ೧ಎನ್ ವಿಮಾನವು ಇಂದಿಗೆ ಮೂರು ಯಶಸ್ವೀ ಹಾರಾಟಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಲು ತುಂಬ ಹೆಮ್ಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಾರಸ್ ನ ಎರಡನೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಹಾರಾಟವು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೇಂದ್ರ ಸಚಿವರಾದ ಸನ್ಮಾನ್ಯ ಡಾ. ಹರ್ಷವರ್ಧನ್ ರವರ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದ್ದು ಮತ್ತೊಂದು ಹಿರಿಮೆ. ಮುಂಬರುವ ೬–೮ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಸ್ ನ ಸುಧಾರಿತ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಸಮರ್ಥತೆಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕ ಹಾರಾಟಗಳ ಮೂಲಕ ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗುವುದು. ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ೧೯ ನಾಗರಿಕರನ್ನು ಹೊರಬಲ್ಲ ಸಾರಸ್ ಲಘು ಸಾರಿಗೆ ವಿಮಾನದ ವಿಕಾಸದ ಕುರಿತು ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಮಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೇ ಆಸನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಅಲ್ಲದೆ ಸರಕು ಹಾಗೂ ಶೌಚಾಲಯ ವಿಭಾಗಗಳ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಯಿತು. ಮಾರ್ಪಾಡು ಮಾಡಬಲ್ಲ ೧೭–೧೯ ಆಸನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಮಾನದ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ, ಕನಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಕೊಂಚವೂ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಯಿತು. ೨೦೧೮ ವರ್ಷದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ೧೯ ಆಸನಗಳುಳ್ಳ ಲಘು ನಾಗರಿಕ ವಿಮಾನದ ವಿಕಾಸ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ಕುರಿತಾದ ಪ್ರಪತ್ರವನ್ನು ಸೂಕ್ತ, ಸಮರ್ಥ ಕೇಂದ್ರಾಡಳಿತ ಅಧಿಕಾರಿಗೆ ಅನುಮೋದನೆಗಾಗಿ ಸಲ್ಲಿಸಲಾಗುವುದು (ಚಿತ್ರ.೪).

ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ನವ–ಪೀಳಿಗೆಯ ಹಂಸ ವಿಮಾನದ ವಿಕಾಸಕ್ಕಾಗಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಮಾನವು ನವ ನವೀನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರಮುಖ ಆಕರ್ಷಣೆಗಳೆಂದರೆ ಗಾಜಿನ ಕಾಕ್ ಪಿಟ್, ಕಡಿಮೆ ಇಂಧನ ಬಳಕೆಯ ಆಧುನಿಕ ರೋಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ೯೧೨ ಐಎಸ್‌ಸಿ ಎಂಜಿನ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಫ್ಲಾಪ್‌ಗಳು, IFR ಅನುಸರಣೆ, ಚಾಲನ ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಮೂಗು ಚಕ್ರ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಏರ್ ಫ್ರೇಮ್, ಉತ್ತಮ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ (ಹೆಚ್ಚಿದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಹಿಷ್ಣುತೆ), ಸುಧಾರಿತ ಪ್ರವೇಶ ದ್ವಾರ, ಉತ್ತಮ ಒಳಾಂಗಣ ಮತ್ತು ಸುಂದರ ವಿನ್ಯಾಸ ಇವುಗಳೇ ಮೊದಲಾದವುಗಳು. ಪೈಲೆಟ್‌ಗಳ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪಾಂಡರ್ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವಿಮಾನದ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಾಜಿನ ಕಾಕ್‌ಪಿಟ್ ಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಏವಿಯಾನಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್ ೨೦೧೮ ರಲ್ಲಿ ಆಯೋಜಿಸಲಾದ "ವಿಂಗ್ಸ್ ಇಂಡಿಯ ೨೦೧೮" ರಲ್ಲಿ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ಮತ್ತು ಮೆಸ್ಕೋ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ನಿಯಮಿತ ಕಂಪನಿಯ ಜಂಟಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಯೋಜನೆಗೆ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್ ಅಂಗೀಕರಿಸಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ನಾನು ಹರ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ. "ವಿನ್ಯಾಸ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ" ದ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಕಾ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ನಷ್ಟ, ಹಂಚಿಕೆ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮೆಸ್ಕೋ ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಕಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ, ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ವಿಕ್ರಯದ ನಂತರದ ಸೇವಾ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಮೆಸ್ಕೋ ಸಂಸ್ಥೆ ವಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾವೈಪ್ರ ವು ನಾಗರೀಕ ವೈಮಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಸ್ವದೇಶೀ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದ ಓಡುಪಥ ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರ ನಿರ್ಣಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ "ದೃಷ್ಟಿ" ೧೦೧ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು (೪೭ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಾಗರೀಕ ಮತ್ತು ೫೪ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಣಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ) ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೆಂಪೇಗೌಡ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣವು "ದೃಷ್ಟಿ" ಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರಧಾನಮಂತ್ರಿಗಳ ಕನಸಾದ "ಸ್ವದೇಶೀ ಉತ್ಪತ್ತಿ" ಯನ್ನು ನನಸುಮಾಡಲಿದೆ (ಚಿತ್ರ.೫). ಈ ಯಶಸ್ಸಿನ ನಂತರ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾದ "ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದ ಹವಾಮಾನ ಉಸ್ತುವಾರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ" (AWMS) ನ್ನು ಮಂಗಳೂರು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಜೂನ್ ೨೦೧೭ ರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ ದೇಶದಲ್ಲಿ AWMS ನ್ನು ಸ್ವದೇಶೀಯವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಮೊದಲ ನಿಲ್ದಾಣವಾಗಿ ಹೆಸರು ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಗಾಳಿಯ ವೇಗ, ದಿಕ್ಕು, ತೇವಾಂಶ, ಒತ್ತಡ, ತಾಪಮಾನ, ಇಬ್ಬನಿ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಗೋಚರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ.

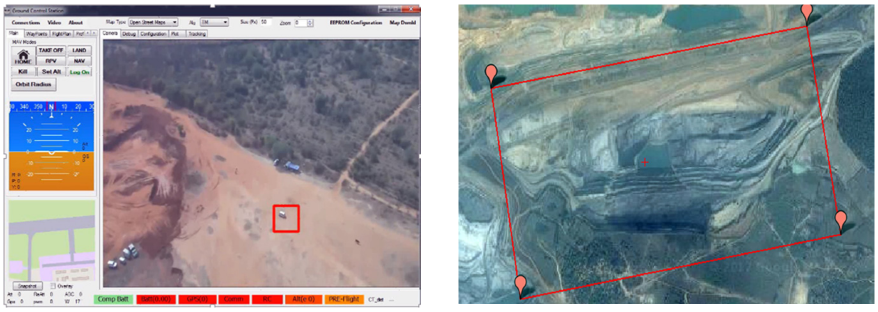
ಚಿತ್ರ ೫. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೆಂಪೇಗೌಡ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾದ ದೃಷ್ಟಿ

ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಯೋಜನೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ರಾವೈಪ್ರವು FPGA ಆಧಾರಿತ IPcore ೮೧೮ ರ ವಿನ್ಯಾಸ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣವನ್ನು ನಾಗರಿಕ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಧುನಿಕ ಪ್ರದರ್ಶನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಏವಿಯಾನಿಕ್ಸ್ ವೀಡಿಯೋ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ RTCA DO–೨೫೪ ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ದೇಶದಲ್ಲಿ FPGA IPcore ಆಧಾರಿತ DO–೨೫೪ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ, ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಸೂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು CEMILAC ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ವಿಂಗ್ಸ್ ಇಂಡಿಯಾ ೨೦೧೮ ರಲ್ಲಿ ೧:೧ RTA ಕಾಕ್‌ಪಿಟ್ ಅಣಕು ಮತ್ತು ಏವಿಯಾನಿಕ್ಸ್ ಉಪಕರಣಗಳ ನೈಜ ಅಧ್ಯಯನ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಯಿತು (ಚಿತ್ರ ೬). ಇದನ್ನು ಕಾಕ್ ಪಿಟ್ ನ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅಧ್ಯಯನ, ದಕ್ಷತಾಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾನವರಹಿತ ವಾಯುಯಾನ ವಾಹನ ಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸಂಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ. ರಾವೈಪ್ರದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮತ್ತು ಭೂ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು NALUAV ಸಂವಹನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ, ರಾವೈಪ್ರ ದ ಕಿರು UAV-SUCHAN ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮತ್ತು ಧ್ವನಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ ಹಾರಾಟ ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ. SUCHAN UAV ಯ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯು, ರೆಕ್ಕೆಯ ಹಾಯು ಮತ್ತು ಘಟನೆಯ ಕೋನದ ಮಾರ್ಪಾಡಿನಿಂದ ೬೦ ನಿಮಿಷ ದಿಂದ ೯೦ ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗಿದೆ. UAV ಯನ್ನು ೨ ಪ್ರಮುಖ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮೀಕ್ಷೆಯು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದ್ದರೂ ಬಳಕೆದಾರರ ವಿನಂತಿ ಯನ್ನು ಆಧಾರಿಸಿ UAV ಯನ್ನುಭೂ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ನಕ್ಷೆಯ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ, ಸಿಐಎಮ್‌ಎಫ್‌ಆರ್

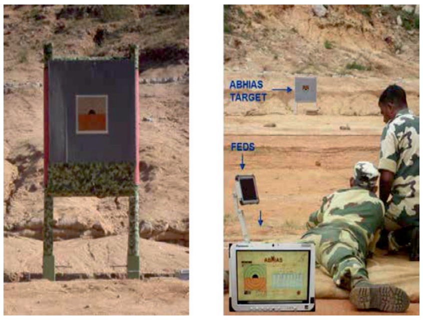
ಚಿತ್ರ ೬. ವಿನ್ಯಾಸ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಅರ್‌ಟಿಎ ಚಾಲಕ ಕೋಣೆ



ಚಿತ್ರ ೭. (ಅ) ಸುಚನ್ ಯುಎವಿಯಿಂದ ನೈಜ ಸಮಯದ ವಸ್ತು ಜಾಡಣೆ (ಆ) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಪ್ರದೇಶದ ಗೂಗಲ್ ನಕ್ಷೆ (ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಪ್ರದೇಶ)

ನ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಭೂ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು (ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳ ಬುರ್ದ್ವಾನ್ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸೋನೇಪುರ್ ಬಝಾರ್‌ನ ತೆರೆದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿ) ಡಿಸೆಂಬರ್ ೧೯–೨೦ SUCHAN ನಿಂದ ತೆಗೆಯಲಾಗಿದೆ. ಗ೧ಗಿ ಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಭೌಗೋಳಿಕ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿಗಾರಿಕಾ ಪ್ರದೇಶದ ಆರ್ತೋರ್ಮೊಸ್ಸೈಕ್ ಮತ್ತು ಡಿಜಿಟಲ್ ಎಲಿವೇಶನ್ ಮಾದರಿಗಳಾಗಿ ಆಫ್‌ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ ೭.ಅ,ಆ). VTOL UAV ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಮೈಲಿಗಲ್ಲು ತಲುಪಿದೆ. ವಾಯು–ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿನ್ಯಾಸ ವಿಧಾನ, VTOL ಸಂರಚನೆಗಳಿಗಾಗಿ ರೋಬೋಟಿಕ್ಸ್ ವಿಕಸನಗೊಂಡು ಎರಡು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ ೮). ಏಕ ಕಾಪ್ಟರ್ VTOL UAV ಯು ಸುಮಾರು ೧ ಕೆ ಜಿ ಭಾರವಿದ್ದು, ಒಳಾಂಗಣ ಮತ್ತು ಹೊರಾಂಗಣ ಹಾರಾಟದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ದೃಶ್ಯ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಕ್ಯಾಮೆರಾವು ಪೇ ಲೋಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ UAV ಯು ಸಹ–ಅಕ್ಷೀಯ ಮೋಟಾರ್‌ನೊಂದಿಗೆ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ೨ ಮಿ/ಸೆ ಮುಂದೆ ಹಾಗೂ ಮೇಲಕ್ಕೇರುವ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಾಲಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನೋದನ ಅಲಗುಗಳು ಹಗುರ ತೂಕದ ಗೂಡಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. VTOL ನ್ನು ಬಹು ಧ್ಯೇಯ ವಿಧಾನ, ಕ್ವಿ– ಕಾಪ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ UAV (೭–೧೦ ಕೆ.ಜಿ) ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್ ಮೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಾರುವ ಮತ್ತು ಏರ್‌ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಂದಿರುವ ನೋದಕಗಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ವಾಹನವು ಮಾನವ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಹಾರಾಟದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ.

ಚಿತ್ರ ೮. ೭ ಕಿ.ಗ್ರಾಂವುಳ್ಳ VTOL ಯುಎವಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಾಗೂ ೧ ಕಿ.ಗ್ರಾಂ VTOL ಯುಎವಿಯ ಹಾರಾಟ ಪರೀಕ್ಷೆ



ಚಿತ್ರ ೯. ಅಭಿಯಾಸ್

ತಂತ್ರಕುಶಲತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ನೀಡಿರುವ ಕೊಡುಗೆಗಳು

ತಂತ್ರಕುಶಲ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ "ಮಿರಾಜ್" ವಿಮಾನದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಣೆಗೊಳಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್ – ರಾವೈಪ್ರ ಗಣನೀಯ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಲು ಹರ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದ ಮಹತ್ವದ ಕೊಡುಗೆಗಳೆಂದರೆ – (ಅ) ವಿವಿಧ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಉಗ್ರಾಣಗಳ ಏಕೀಕರಣ. ಆಯುಧಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣಕ್ಕೆ ಜಾಲ ರಹಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. (ಆ) HSLD ಸಂರಚನೆಯುಳ್ಳ ಮಿರಾಜ್ ವಿಮಾನದ ವಾಯು–ಯಾಂತ್ರಿಕ ಭಾರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಾಗಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ HSLD ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. (ಇ)ಮಿರಾಜ್ ೨೦೦೦ ವಿಮಾನಕ್ಕೆ FOC stores ನ್ನು ಬೀಸು ತೆರವಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. (ಈ) ಹಾರಾಟ ಅನುಮತಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಸ್ಥಿರತೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ದತ್ತವನ್ನು ನೀಡಲು ಹೊಸ ಶಸ್ತ್ರಾಸ್ತ್ರವುಳ್ಳ ಮಿರಾಜ್ ವಿಮಾನದ ಮೇಲೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾದ ವಾಯು–ಯಂತ್ರ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ FOC ಮುಕ್ತಾಯವಾಗಿ ಎರಡನೆಯ ಹಂತವು ಶುರುವಾಗಿದೆ.

ತಂತ್ರಕುಶಲತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶೀ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುವ ಜೊತೆಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ರಾವೈಪ್ರ ನೀಡಿದ ಗಮನಾರ್ಹ ಕೊಡುಗೆಗಳು, ತಂತ್ರಕುಶಲತೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಯಾಗಿಸಿದೆ. ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಡಿ, ರಾವೈಪ್ರವು ಶಬ್ದೋಪಾಂತ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಗುರಿಕಾರ ತರಬೇತಿ ನೀಡುವ ಸಲುವಾಗಿ, 'ಧ್ವನಿ

ಚಿತ್ರ ೧೦. ೧೨ ತಾಪ ನಿಯಂತ್ರಣದೊಂದಿಗೆ ಮಲ್ಟಿ ಜೋನ್ ಹಾಟ್ ಬಾಂಡರ್

ಆಧರಿತ ಹೊಡೆತ ಗುರುತುಹಚ್ಚುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ'ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ (ಚಿತ್ರ ೯). ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಭೂಸೇನೆ, ನೌಕಾದಳ, ವಾಯುಸೇನೆ, ಸಿಆರ್‌ಪಿಎಫ್, ಸಿಐಎಸ್‌ಎಫ್, ಎನ್‌ಎಸ್‌ಜಿ, ಗಡಿರಕ್ಷಣಾದಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸೇನಾಬಲಗಳಂತಹ ತಂತ್ರಕುಶಲತೆಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದೆ. ಭಾರತ ದುದ್ದಕ್ಕೂ ೨೦೦೦ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಗುಂಡು ಹಾರಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಿರುವುದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ೮ ಗುಂಡು ಹಾರಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಮನಗಂಡರೆ, ಈ ಸ್ವದೇಶೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಉತ್ತಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸೇನಾಬಲದೊಂದಿಗಿನ ಮಾತುಕತೆಯೊಂದಿಗೆ, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ನಂತರದ ಸೇವೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಭಾರತ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೊನೆಯ ಹಂತದ ಒಡಂಬಡಿಕೆಯನ್ನೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಸ್ವದೇಶೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಇಂತಹುದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಶೇಕಡಾ ೬೦ ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ವಲಯದ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ಹಗುರವಾದ ವಾಹಕ ಪಾಲಿಮರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಏವಿಯೋನಿಕ್ಸ್ ಆವರಣ, ಪೋರ್ಟಬಲ್ ಹಾಟ್ ಬಾಂಡರ್ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ. ಈ ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಟಿಓಟಿ (TOT) ಹಂತ ತಲುಪಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಹರ್ಷವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವರ್ಷ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ, ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಣ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಮಲ್ಟಿ ಜೋನ್ ಹಾಟ್ ಬಾಂಡರ್‌ನ (ಚಿತ್ರ.೧೦) ಉತ್ಪಾದನೆ, ವ್ಯಾಪರೋದ್ಯಮ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ MSME ಉದ್ಯಮಗಳಾದ ಬೆಂಗಳೂರಿನ M/s ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಪ್ರೊಸೆಸ್ ಅಟೋಮೇಷನ್ ಮತ್ತು M/s ಅಜಯ್ ಸೆನ್ಸರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಮಾನ್ಯವಲ್ಲದ ಪರವಾನಗಿ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ (Non-Exclusive Agreement) ಸಹಿ ಹಾಕಿದೆ. ಇವೆರಡು ವಿಮಾನಯಾನ ಉದ್ಯಮಗಳ MRO, IAF ಬೇಸ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಕೇಂದ್ರದ ದುರಸ್ತಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳಲಿವೆ. ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೆರವು, ಪ್ರಸರಣ, ಪ್ರದರ್ಶನ, ತಯಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ MSME ಉದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದ ವರೆಗೆ ತನ್ನ ಸಹಾಯ ಹಸ್ತ ನೀಡಲಿದೆ.

ರಾವೈಪ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತುವಿಗೆ ಸೆಮಿಲ್ಯಾಕ್‌ನಿಂದ ಮೇ ೨೦೧೭ರಂದು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಣ ದೊರೆತಿದೆ. ರಕ್ಷಣಾ ಸಚಿವಾಲಯವು (MOD) ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ೧೦೦ TPA ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತುವಿನ ಪ್ಲಾಂಟನ್ನು ಮಿಧಾನಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಕೂಡಾ ಮಧ್ಯಂತರ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಶ್ರೇಣಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತುವಿನ ಟೆನ್ಸೈಲ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಡ್ರೈ ಜೆಟ್ ತೇವದ ನೂಲುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿದ್ದು ಅದರಿಂದ ಪೂರ್ವಗಾಮಿ ತಂತುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಬಹುದು.

ಎಡಿಎಯ ಎಲ್‌ಸಿಎ – ತೇಜಸ್

ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ ತನ್ನ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ರಾವೈಪ್ರದ ಆಧುನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ವಿಭಾಗವು ಸಂಯೋಜಿತ ರಚನೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ, ತಯಾರಿಕೆ, ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದೆ. ಎಲ್‌ಸಿಎ ಸರಣಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ, ಎಸ್‌ಪಿ ೭ ರಿಂದ ಎಸ್‌ಪಿ೧೦ ರ ವಿಮಾನದ ನಾಲ್ಕು ಜೊತೆ ಫಿನ್ ಮತ್ತು ರಡ್ಡರ್ ಹಾಗೂ ಏಳು ಜೊತೆ ಟ್ರೌಸರ್ ನಾಳ ಮತ್ತು ವೃತಾಕಾರ ನಾಳದ ಅಗ್ರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಟಿಎಎಮ್‌ಎಲ್‌ನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಮೂರು ಮಧ್ಯದ ಫ್ಯೂಸ್‌ಲಾಜ್ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಎಸ್‌ಪಿ೨೦ ವಿಮಾನಕ್ಕೆ ಟಿಎಎಮ್‌ಎಲ್‌ನಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಆಗಿದೆ. ಎಂಟು ಜೊತೆ (ಒಂದರಲ್ಲಿ ೧೦ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು) ಎಸ್‌ಪಿ ೯ ರಿಂದ ಎಸ್‌ಪಿ೧೬ರ ವಿಮಾನದ ಎಮ್‌ಎಲ್‌ಜಿ ಮುಂಭಾಗದ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಫೇ–ರಿಂಗ್ಸ್, ಹತ್ತು ಜೊತೆ ಎಸ್‌ಪಿ ೮ ರಿಂದ ಎಸ್‌ಪಿ೧೬ರ ವಿಮಾನದ ಎಮ್‌ಎಲ್‌ಜಿ ಹಿಂಭಾಗದ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಫೇ–ರಿಂಗ್ಸ್ ರಾವೈಪ್ರದಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಆಗಿದೆ. ಫಿನ್, ಚುಕ್ಕಾಣಿ ಮತ್ತು ಆರು ಮಧ್ಯದ ಫ್ಯೂಸ್‌ಲಾಜ್ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಟಿಎಎಮ್‌ಎಲ್ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಭರವಸೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಎಲ್‌ಸಿಎ – ತೇಜಸ್ ವಿಮಾನದ ಮೂರು ರೂಪಾಂತರಗಳು ಸಹಾ ಸುರಕ್ಷಿತ ಹೊದಿಕೆ ವಿಸ್ತರಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅಂತಿಮ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರದ ಎಲ್‌ಸಿಎ – ತೇಜಸ್‌ನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ತಂಡದಿಂದ ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್ ದೊರೆತಿದೆ. ಎಲ್‌ಸಿಎ – ತೇಜಸ್‌ನ ಪ್ರತ್ಯನುಕರಣಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಇಎಲ್‌ಎಸ್ ಪ್ರತ್ಯನುಕಾರಕ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರತ್ಯನುಕಾರಕವನ್ನು ಎಲ್‌ಸಿಎ ಮತ್ತು ಸುಖೋಯ್ ವೇಕ್ ಮಾದರಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಾವೈಪ್ರದ ಸಂರಚನಾತ್ಮಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗವು (STTD) ಎಲ್‌ಸಿಎ ಮಾರ್ಕ್ ೧ ವಿಮಾನದ ಸಂಯುಕ್ತ ರೆಕ್ಕೆಯ ಸ್ಥಿರ ಏರೋಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೋಡ್‌ನ ಗಣನೆ, ಗಾಳಿ ಗುರಾಣಿ ಮತ್ತು ಫ್ರೇಮ್ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಕ್ಕಿ ಹೊಡೆತದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ಎಲ್‌ಸಿಎ ಎಫ್‌೧ಎ ಇಂಧನ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಸ್ಥಿರ ಸಂರಚನಾತ್ಮಕ ಬಲದ ಪರೀಕ್ಷಣೆ, ಎಲ್‌ಸಿಎ ಮಾರ್ಕ್ ೧ ವಿಮಾನದ ಸ್ಥಿರ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮರು ಇಂಧನ ತನಿಖೆ ರಚನೆಯ ಸ್ಥಿರ ಬಲದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಎಲ್‌ಸಿಎ ವಿಂಗ್ ರೂಟ್ ಫಿಟ್ಟಿಂಗ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಹಾನಿ ಸಹಿಷ್ಣುತೆಯ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಸ್ತೀರ್ಣತೆಯುಳ್ಳ ಲೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಗಿದೆ.

ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ, ಎಡಿಎಯ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾದ ಆಧುನಿಕ ಮಧ್ಯಮ ಯುದ್ಧ ವಿಮಾನದ (ಆಮ್ಕಾ) ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಆಮ್ಕಾದ ಸಂರಚನಾತ್ಮಕ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ರಾವೈಪ್ರ ತನ್ನ ಬೆಂಬಲ ನೀಡಿದೆ. ಆಮ್ಕಾದ ವಿಮಾನಯಾನ ಯಂತ್ರ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಒಂದು ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ ಅದನ್ನು ಸಿಮ್ಯುಲೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಯಿತು. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಕೇಂದ್ರದ (ಸಿಇಎಮ್) ತಂಡವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅರೆ–ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಕಿರಣ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಎಸ್‌ಬಿಆರ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಮ್ಕಾದ ಕಡಿಮೆ ಆರ್‌ಸಿಎಸ್ ಎಂಜಿನ್ ನಾಳದ ಚದುರುವಿಕೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವಿಧಾನದಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಂಕೀರ್ಣ ನಾಳದ ಆರ್‌ಸಿಎಸ್ ಮತ್ತು ರಡಾರ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಕಾರ್ಯತಂತ್ರದ ವಲಯದಲ್ಲಿ ರಾವೈಪ್ರದ ಇತರ ಕೊಡುಗೆಗಳೆಂದರೆ : (೧) ಡಿಆರ್‌ಡಿಎಲ್‌ಗಾಗಿ ಕ್ಷಿಪಣಿ ಮತ್ತು ರಾ–ಕೆಟ್ ಸಂರಚನೆಯ ವಿವಿಧ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮೇಲ್ಮೈನ ರೂಪಾಂತರದ ವಾಯುಬಲ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದತ್ತಾಂಶ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಗಾಳಿ ಸುರಂಗ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಯಿತು, (೨) ಘಾತಕ್ ಯುಎವಿಗಾಗಿ ಸರ್ಪೆನ್‌ಟೈನ್ ವಾಯು ಸೇವನೆ ನಾಳವನ್ನು ಬಾಗಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕೋರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ನಾಳವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಜಕರಾದ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಎಡಿಎಗೆ ಹಸ್ತಾಂತರಿಸಲಾಗಿದೆ. (೩) ೬೫ HP ವ್ಯಾಂಕೆಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದ್ದು, ೧.೧೮ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಹಾರಾಟ ಪ್ರೊಪೆಲ್ಲರ್‌ನ (ಚಿತ್ರ.೧೧) ೭೪೫೦rpm ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಒತ್ತಡ ೧೦೨ ಇಾರಜಿ ನಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. (೪) ASRAAM ಸಂಯೋಜಿತ Su-30 MKI ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಜಿವಿಟಿ ಆಧಾರಿತ

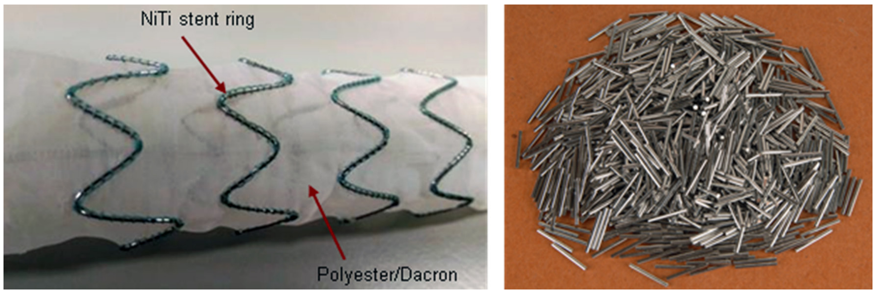
ಚಿತ್ರ ೧೧. ಪಿಟಿ೦೧, ಪಿಟಿ೦೨, ಪಿಟಿ೦೩ ಎಂಜಿನ್

ಬೀಸು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ASRAAM ಅಡಾಪ್ಟರ್‌ನ ಹಾರಾಟ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆ, (೫) ಡಾರ್ನಿಯರ್ Do 228 ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಟ್ಕಾಮ್ ರಾಡೋಮಿನ ಸಂಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಜಿವಿಟಿ, ಸಲಕರಣಾ ಹಾರಾಟ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಒಳಹರಿವು ದತ್ತಾಂಶದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು (೬) ಮಿಗ್ –೨೯ ವಿಮಾನದ ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್ ಗೇರ್ ಗಾಗಿ ಜೀವನ ವಿಸ್ತರಣಾ ಅಧ್ಯಯನ.

ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆಗಳು

ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆ ಇವೆರಡರ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಯೋಗವು ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ವಿಎಸ್‌ಎಸ್‌ಸಿ ಯ ಗಾಳಿ ಸುರಂಗ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನದ ವಿವಿಧ ನೋಸ್ ಸಂರಚನೆಗಳ ಬೌಂಡರಿ ಲೇಯರ್ ಗ್ರಿಟ್ ಇರುವ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲದಿರುವ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣಾತ್ಮಕ ವಾಯುಬಲ ವಿಜ್ಞಾನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಕೌಸ್ಟಿಕ್ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸೌಲಭ್ಯವು (ಎಟಿಎಫ್),

ಚಿತ್ರ ೧೨. ಜಿಎಸ್‌ಎಲ್‌ವಿ – ಎಲ್ ೪೦ SONC ನ ಅಕೌಸ್ಟಿಕ್ ಪರೀಕ್ಷೆ



ಚಿತ್ರ ೧೩. (ಅ) ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ನಿಕ್ಕಲ್–ಟೈಟಾನಿಯಮ್ ಎಸ್ಎಮ್ಎ ಸ್ಟೆಂಟ್ ರಿಂಗನ್ನು ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್/ ಡಾಕ್ರಾನ್ ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಲಿದು ತಯಾರಿಸಲಾದ ಸ್ಟೆಂಟ್ ಗ್ರಾಫ್ಟ್‌ನ ಮಾದರಿ (ಆ) ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಪೋಲಿಷ್ಡ್ ಸೂಪರ್ ಎಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಎಸ್ಎಮ್ಎ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಷವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ SCTIMST ಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ

ಇಸ್ರೋದ ಉಡಾವಣಾ ವಾಹನಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತ ಫ್ಲೀಟ್‌ನ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಹಾರಾಟ ಯಂತ್ರಾಂಶದ ಅಕೌಸ್ಟಿಕ್ ಅರ್ಹತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಂಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ. ಉಡಾವಣಾ ವಿನ್ಯಾಸದ ಆಪ್ಟಿಮೈಸೇಶನ್/ ಸುಧಾರಣೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಾಹನದ ವಾಸ್ತವಿಕ ಹಾರಾಟದಲ್ಲಿನ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ನಡುವೆ ಎಟಿಎಫ್ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಎಟಿಎಫ್ F08 ಮಿಷನ್ನಿನ (ಚಿತ್ರ.೧೨) ಜಿಎಸ್ಎಲ್‌ವಿ MKII ವಾಹನದಲ್ಲಿನ ಎಲ್೪೦ ಸ್ಟ್ರಾಪಾನ್ ನೋಸ್‌ಕೋನ್ ಡೆಕ್‌ನ ನಾಲ್ಕು ದ್ರವ ಸ್ಟ್ರಾಪಾನ್‌ಗಳ ಅಕೌಸ್ಟಿಕ್ ಅರ್ಹತೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಉಪವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೂಡಾ ಅಕೌಸ್ಟಿಕ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಯೋಜನೆಗಳಾದ SHAR ಆಟೋಕ್ಲೇವ್ ಮತ್ತು ವಿಎಸ್ಎಸ್‌ಸಿ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯು ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದ ಸಾಧನೆಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿವೆ. ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರವು, ೨೦೧೭ ರಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಬಯೋಮೆಡಿಕಲ್ ಶ್ರೇಣಿಯ ಆಕಾರ ಸ್ಮರಣ ಲೋಹದ (ಎಸ್ಎಮ್ಎ) ತಯಾರಿಕಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಮಿಶ್ರ ಧಾತು ನಿಗಮ (ಮಿಧಾನಿ) ದೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ ಸಹಿ ಹಾಕಿದೆ. ಮಿಧಾನಿಯೊಂದಿಗಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಎಸ್ಎಮ್ಎ ರಾಡ್‌ಗಳು, ಫಲಕಗಳು, ತಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದ್ದು, ಇವುಗಳನ್ನು ಇದೀಗ ಮಿಧಾನಿ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಒದಗಿಸಲು ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರವು ಮಿಧಾನಿಯೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಬಯೋ ಮೆಡಿಕಲ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ೨೦೧೮ ರ ಜೂನ್/ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು, ೨೦೧೯ರ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಸುಮಾರು ೭೦% ನಿಕ್ಕಲ್–ಟೈಟಾನಿಯಮ್ ಆಕಾರ ಸ್ಮರಣ ಲೋಹವನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಶ್ರೀ ಚಿತ್ರ ತಿರುನಲ್ ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ (SCTIMST) ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುವುದು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಕಳೆದ ಒಂದು ವರ್ಷದಿಂದ, ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ ಮತ್ತು SCTIMST ನಿಕ್ಕಲ್–ಟೈಟಾನಿಯಮ್ ಎಸ್ಎಮ್ಎ ಸ್ಟೆಂಟ್ ಗ್ರಾಫ್ಟ್ ನ ವಿನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ತಯಾರಿಕಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಮರಸ್ಯದಿಂದ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮೊದಲ ಮಾದರಿ ಸ್ಟೆಂಟ್ ಗ್ರಾಫ್ಟ್ ಈಗಾಗಲೇ ತಯಾರಾಗಿದ್ದು, ಅದನ್ನು SCTIMST ಯಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ (ಚಿತ್ರ.೧೩ಅ) ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಸೂಪರ್ ಎಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಿಕ್ಕಲ್–ಟೈಟಾನಿಯಮ್ ಎಸ್ಎಮ್ಎಯ (ಚಿತ್ರ.೧೩ಆ) ಜೈವಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಷವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು SCTIMST ಯು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ.

ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ, ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರದ ಮುದ್ರೆಯನ್ನು ಎಎ೨೦೨೪ ರ ಮೇಲೆ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಸಿಡ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಉತ್ತಮ ತುಕ್ಕು ನಿರೋಧಕ ಗುಣ ಹೊಂದಿದ್ದು, ತಮಿಳುನಾಡಿನ ರಾಮೇಶ್ವರದ ಮಂಡಪಂ ಶಿಬಿರದಲ್ಲಿ ೧೨ ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಹೊರಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕ್ರೋಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮುಕ್ತ ಆನೋಡೈಜೇಷನ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು RCMA, CEMILAC ನಿಂದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಸಿಎಸ್ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ ಎಚ್ಎಎಲ್ ಮತ್ತು ಇತರ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ/ ವಿಮಾನದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರವಾನಗಿಗಾಗಿ ಮಾತುಕತೆ ನಡೆಸಿದೆ. ಸಂವೇದಕ ಮತ್ತು ಆಕ್ಚುವೇಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, NAL-GTSM-14xx ಗೇರ್ ಟೂತ್ ಸಂವೇದಿ ಘಟಕಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿದ ಜಿಎಮ್ಆರ್ ಸಂವೇದಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವು ಎಲ್ಲಾ ಮೋಟಾರು ವಾಹನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ARAI ನಿಂದ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಟಿವಿಎಸ್ ವಿಕ್ಟರ್ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ೧೩೦೦೦ km ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದೆ. ಜಿಎಮ್ಆರ್ ಸಂವೇದಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ೪ ಅಂಗುಲ ವೇಫರ್ ತಯಾರಿಕಾ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ (M/s ಜಯಶ್ರೀ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪ್ರೈ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಟಿವಿಎಸ್ ಮೋಟಾರ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಕೊಯಮುತ್ತೂರಿನ ಪ್ರಿಕೋಲ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್) ಪ್ರತಿಷ್ಠಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಧ್ಯೇಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಸರ್ಕಾರದ ಮಹತ್ವಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ, ಇಲ್ಲೀ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಸಮಾಜದ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ಬಳಸುವಲ್ಲಿ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯು ಶ್ಲಾಘನೀಯವಾಗಿದೆ. ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲಾ ಮಾದರಿಯ ಆಟೋಕ್ಲೇವನ್ನು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ

ಚಿತ್ರ ೧೪. ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್

ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಿರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಈ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್ ಕೈಗೆಟುಕುವ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಸೇವನೆಯುಳ್ಳ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ದರ್ಜೆಯ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಳಾಗಿವೆ (ಚಿತ್ರ.೧೪). ಈ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಳ ಕೆಲಸದ ಪರಿಮಾಣ ೪೫೦ mm ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ೫೦೦ ಟಟ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಮಿತಿ ೨೦೦°ಸೆ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ೭bar ಒತ್ತಡ, ಅಲ್ಲದೆ ಅಂತರ್ಬೋಧೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಬಳಕೆದಾರರು ಇದರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ದರ್ಜೆಯ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಡೆಸ್ಕ್ ಟಾಪ್ ಆಟೋಕ್ಲೇವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂರ್ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಾಗಿ ಮಾನ್ಯವಲ್ಲದ ಪರವಾನಗಿ ಒಪ್ಪಂದಕ್ಕೆ (Non-Exclusive Agreement) ಬೆಂಗಳೂರಿನ M/s ಮಿಲ್ವಸ್ ಏರೋ ಸೊಲ್ಯೂಷನ್ಸ್ ಪ್ರೈ.ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಹಾಗೂ M/s ಡಾಟಾಸೋಲ್ ಇಂಡಿಯಾ ಪ್ರೈ.ಲಿಮಿಟೆಡ್ ಸಹಿ ಹಾಕಿದೆ. ಈ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ಗಾಗಿ ಐಐಟಿ, ಮದ್ರಾಸಿನಿಂದ ಮೊದಲ ಆದೇಶ ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆದೇಶಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್‌ನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ಮೂರು ೧kW WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನಿಯೋಜಿಸಲಾಯಿತು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ (ಅ) ಈಸ್ಟ್ ವೆಸ್ಟ್ ಕಾಲೇಜ್ ಆಫ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ (ಆ) ಕ್ರೈಸ್ಟ್

ಚಿತ್ರ ೧೫. ರಾವೈಪ್ರದ ಕೋಡಿಹಳ್ಳಿಯ ರಿನಿವೇಬಲ್ ಫಾರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ೧೦kW WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ (ಇ) ಎಎಮ್‌ಸಿ ಕಾಲೇಜ್ ಆಫ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್. ಇದರೊಂದಿಗೆ, ಒಟ್ಟು ಐದು WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಸ್ & ಟಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದಿವೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಪಾಲುದಾರರಾದ ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅಪರ್ಣಾ ರಿನೆವೇಬಲ್ ಎನರ್ಜಿ ಸೋರ್ಸ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ (ಎಆರ್‌ಇಎಸ್) ಇವರ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ಈ WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವರು ಪ್ರಸ್ತುತ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದ ಮುಂದುವರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ನಾಲ್ಕು ಗಾಳಿ – ಸೌರ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ಐಎಮ್‌ಎಮ್‌ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್ –ರಾವೈಪ್ರದ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಜೂನ್ ೩, ೨೦೧೭ರಂದು ಉದ್ಘಾಟಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಐಎಮ್‌ಎಮ್‌ಟಿ – ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಲೈಟಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ಎಫ್‌ಟಿಟಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದಡಿಯಲ್ಲಿ, ಈ ವರ್ಷ ೧೦kW ಮತ್ತು ೨೦kW WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನಿಯೋಜಿಸಲಾಯಿತು. ರಾವೈಪ್ರದ ರಿನಿವೇಬಲ್ ಫಾರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ.೧೫) ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ೧೦kW WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೋಡಿಹಳ್ಳಿ ಆವರಣದ ಸಬ್‌ಸ್ಟೇಷನಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇಂದಿನವರೆಗೆ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು ೨೨೦೦ ಯುನಿಟ್ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ ಹಾಗೂ ಇದನ್ನು ಸಬ್‌ಸ್ಟೇಷನಲ್ಲಿ ಲೈಟಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ

ಚಿತ್ರ ೧೬. ಅಲ್ಸೂರ್ ಕೆರೆಯ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡುತ್ತಿರುವ ರಾವೈಪ್ರದ ಏರ್‌ಬೋಟ್

ನಾಗರಭಾವಿಯ ಕ್ರೆಡಿಲ್ ಸೈಟಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ ೨೦kW WiSH ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಸುಮಾರು ೯೦೦೦ ಯುನಿಟ್ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಿಡ್ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಎರಡೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲೇ ಪ್ರಪಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಏರ್‌ಬೋಟನ್ನು (ಚಿತ್ರ.೧೬) ರಾವೈಪ್ರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅಲ್ಸೂರ್ ಕೆರೆಯ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿರ್ವಹಣಾ ಸೂಚಕಗಳು

ಈ ವರ್ಷ, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ೨೦೧೭–೨೦೧೮ ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ವೈಔಸಂಮಂ – ರಾವೈಪ್ರಗೆ ೧೨.೭೬ ಕೋಟಿ ರೂ ಮೌಲ್ಯದ ೨೫ ಹೊಸ ಪ್ರಾಯೋಜಿತ ಯೋಜನೆಗಳು ಮಂಜೂರಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ೧೬.೦೬ ಕೋಟಿ ರೂ ಮೌಲ್ಯದ ೨೯ ಗ್ರಾಂಟ್–ಇನ್ ಏಡ್ ಯೋಜನೆಗಳು. ಮಂಜೂರಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್‌ನಿಂದ ರಾವೈಪ್ರಗೆ ೨೩೧.೭೪ ಕೋಟಿ ರೂಗಳು ದೊರೆತ್ತಿದ್ದು, ನಿವೃತ್ತಿ ವೇತನದ ಖರ್ಚು ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಲ್ಲ. ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರದ ಬಾಹ್ಯ ಹಣ ಹರಿವು ೬೭.೬೪ ಕೋಟಿ ರೂಗಳು ಆಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ ೩೦ ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್ ನಿಂದ ದೊರೆತಿದೆ. ಶೇಕಡಾ ೯೦ರಷ್ಟು ಬಾಹ್ಯ ಹಣ ಹರಿವು ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಕೊಡುಗೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ಬಾಹ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ೨೪ ಗೊತ್ತುವಳಿಗಳಿಗೆ ಸಹಿ ಹಾಕಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ – IVHM ಗಾಗಿ ಪ್ರೋಗ್ನೋಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಸಿ ಹನಿವೆಲ್

ಚಿತ್ರ ೧೭. ಆರ್‌ಟಿಎ ವಿಮಾನ ಚಾಲಕ ಸ್ಥಳದ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಸಚಿವರಾದ ಶ್ರೀ ಕೆ.ಟಿ ರಾಮ ರಾವ್ ಅವರು ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ "ವಿಂಗ್ಸ್ ಇಂಡಿಯಾ ೨೦೧೮" ದಲ್ಲಿ ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದರು

ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ಸೊಲ್ಯೂಷನ್ಸ್ ಪ್ರೈ.ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ, ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣಾ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತುವಿನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ರಿಲಯನ್ಸ್ ಇನ್ಫ್ರಾಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ, ಘಾತಕ್ ವಿಮಾನಕ್ಕಾಗಿ ಎಡಿಎಯೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ, ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತುವಿನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಾಗಿ ಲಿಗ್ನಿನ್ ಮತ್ತು ಬಿಪಿಸಿಎಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ, ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಯಾಸ್‌ಗಾಗಿ ಬಿಇಎಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ, M21E/IMA ಗಾಗಿ ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ನ ಹೆಕ್ಸೆಲ್ ಕಂಪೋಸಿಟ್ಸ್ ನೊಂದಿಗೆ ಒಪ್ಪಂದ. ೨೦೧೭–೧೮ ರ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ೫ ಹೊಸ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯಗಳ ಪ್ರಸ್ತಾಪಗಳಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ೩ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ೫ ದೇಶೀಯ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ಮತ್ತು ೩ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾಗು ೩ ಹಕ್ಕುಸ್ವಾಮ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಂಗೀಕಾರ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಈ ವರ್ಷ, ಒಟ್ಟು ೨೮೧ ಪ್ರಬಂಧಗಳಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ೧೩೨ ಪತ್ರಿಕೆ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಹಾಗೂ ೧೪೯ ಸಮ್ಮೇಳನ ಪ್ರಬಂಧಗಳು ಸೇರಿವೆ.

ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಸ್ವಯಂ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕವಾಗಿ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಿದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಆರ್&ಡಿ ಯೊಂದಿಗೆ ಸಹಯೋಗ, ಪರವಾನಗಿಯೊಂದಿಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ/ ಜ್ಞಾನದ ವರ್ಗಾವಣೆ, ವಾಣಿಜ್ಯೋದ್ಯಮವನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆ ಮಾಡುವುದು, ಮೂಲಮಾದರಿಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನಿಯೋಜನೆಗಾಗಿ ಬಾಹ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್–ರಾವೈಪ್ರ ಉದ್ಯಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಗುಂಪನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಈ ವರ್ಷ, ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಆಟೋಕ್ಲೇವ್ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಫೋನ್ ಹಾಟ್ ಬಾಂಡರನ್ನು ೪ MSMEಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಧ್ವನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಯಾಸ್, ಜಿಎಂಆರ್ ಸಂವೇದಕಗಳು, ಆಟೋಕ್ಲೇವ್, ೪ kW ನಿಂದ ೧೦ kW WISH ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ದೃಷ್ಟಿ, ಕಾರ್ಬನ್ ತಂತು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು ೨೦೧೮ರ ಎರಡನೇ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದೊಂದಿಗೆ "ಅಪಾಯ ಮತ್ತು ವೆಚ್ಚ ಹಂಚಿಕೆ ಆಧಾರಿತ ಮಾಡೆಲ್" ಅನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೆಸ್ಕೋ ಏರೋಸ್ಪೇಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್‌ನೊಂದಿದೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾದ ಹಂಸ–ಎನ್‌ಜಿ ಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ಹೈದರಾಬಾದಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ "ವಿಂಗ್ಸ್ ಇಂಡಿಯಾ ೨೦೧೮" ವಾಯುಯಾನ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದೆ (Wings India 2018) ಹಾಗು ಆರ್‌ಟಿಎ ವಿಮಾನ ಚಾಲಕ ಕೋಣೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪ (RTA mockup cockpit), ಸಾರಸ್‌ವಿಮಾನ ಚಾಲಕ ಕೋಣೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪ ಮತ್ತು ಹಂಸ – ಎನ್‌ಜಿ ವಿಮಾನ ಚಾಲಕ ಕೋಣೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಯಿತು. ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಸಚಿವರಾದ ಶ್ರೀ ಕೆ.ಟಿ ರಾಮ ರಾವ್ ಅವರು ಮಾರ್ಚ್ ೮ರಂದು ಆರ್‌ಟಿಎ ವಿಮಾನ ಚಾಲಕ ಕೋಣೆಯ ಪ್ರತಿರೂಪವನ್ನು ಉದ್ಘಾಟಿಸಿದರು (ಚಿತ್ರ.೧೭). ಅಲ್ಲದೆ, ನಾಗರಿಕ ವಿಮಾನಯಾನದ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಸಚಿವರಾದ ಶ್ರೀ ಜಯಂತ್ ಸಿನ್ಹಾ ಕೂಡಾ ಮಾರ್ಚ್ ೧೧, ೨೦೧೮ರಂದು ರಾವೈಪ್ರದ ಪ್ರದರ್ಶನ ಮಳಿಗೆಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಸಾರಸ್ ಮತ್ತು ಯುಎವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತೀವ್ರವಾದ ಆಸಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಿಎಸ್‌ಐಆರ್ – ರಾವೈಪ್ರವು ಈ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ್ದನ್ನು ಪತ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸಿವೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಾಗು ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರದರ್ಶನಗಳು "ಮೇಕ್ ಇನ್ ಇಂಡಿಯಾ" ಕ್ಕೆ ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಫಲವಾಯಿತು ಹಾಗೂ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ಆರ್ & ಡಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯೆನ್ನುವ ಬ್ರ್ಯಾಂಡ್ ಇಮೇಜನ್ನು ಬಲಪಡಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯು ವೈಮಾಂತರಿಕ್ಷ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿನ ತನ್ನ ಪರಿಣತಿ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಗೌರವ ಮತ್ತು ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ೨೦೧೭–೧೮ ಬಹಳ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ವರ್ಷವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ಡಾ. ಯು ಎನ್ ಸಿನ್ಹ (ನಿವೃತ್ತ ವಿಜ್ಞಾನಿ), ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರದ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಹವಾಮಾನ ಭವಿಷ್ಯದ ಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇವರಿಗೆ ಡಾ. ಎಪಿಜೆ ಅಬ್ದುಲ್ ಕಲಾಂ ಜೀವಮಾನ ಸಾಧನೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಗೌರವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು, ಅವರ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯುಳ್ಳ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಕೊಡುಗೆಗಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ಇವರು ಈ ಗೌರವವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಮೊದಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಂಪಾದಕೀಯ ಮಂಡಳಿಯ

ಸದಸ್ಯರಾಗಿ ಹಾಗೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮತ್ತು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ವಿಮರ್ಶಕರಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದ್ದಾರೆ. ನನ್ನ ಕೆಲವು ಸಹದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಪ್ರಬಂಧ ಮಂಡನಾ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮನ್ನಣೆ ದೊರೆತಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೃದಯ ಪೂರ್ವಕ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

ಕೊನೆಗೆ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯ ಸಾಧನೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಕರ್ತರಾದ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿ, ವಿಭಾಗೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಮಿತಿಗಳು, ವೈಔಸಂಮಂ–ರಾವೈಪ್ರ ನಿರ್ವಹಣಾ ಮಂಡಳಿ ಇವುಗಳ ಸದಸ್ಯರಿಗೆ ಹಾಗೂ ವೈಔಸಂಮಂನ ಮಹಾ ನಿರ್ದೇಶಕರಿಗೆ, ವೈಔಸಂಮಂ ನವದೆಹಲಿ ಕೇಂದ್ರ ಕಛೇರಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ ನಾನು ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಪಿಸುತ್ತೇನೆ. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ನಂಬಿಕೆಯಿಟ್ಟು ನಮಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಇನ್ನೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಡಿ.ಆರ್.ಡಿ.ಒ., ಇಸ್ರೊ, ಡಿಜಿಸಿಎ, ಎಡಿಎ., ಎಚ್.ಎ.ಎಲ್. ಏರ್ ಹೆಡ್‌ಕ್ವಾಟರ್ಸ್, ಎ.ಆರ್.ಡಿ.ಬಿ., ಡಿ.ಎಸ್.ಟಿ., ಡಿ.ಎ.ಇ., ರಕ್ಷಣಾ ಇಲಾಖೆಗಳು, ಎಮ್.ಒ.ಇ.ಎಸ್., ಹಾಗೂ ನಮ್ಮೊಡನೆ ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನಮಗೆ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳಿಗೆ ಅನುದಾನ ನೀಡಿದ, ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು. ವೈಔಸಂಮಂ – ರಾವೈಪ್ರದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮತ್ತು ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ವೃಂದದವರ ನಿರಂತರ ಸಹಾಯ ಮತ್ತು ಸಹಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ನನ್ನ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆಗಳು.

ಜಿತೇಂದ್ರ ಜೆ ಜಾದವ್
ನಿರ್ದೇಶಕರು