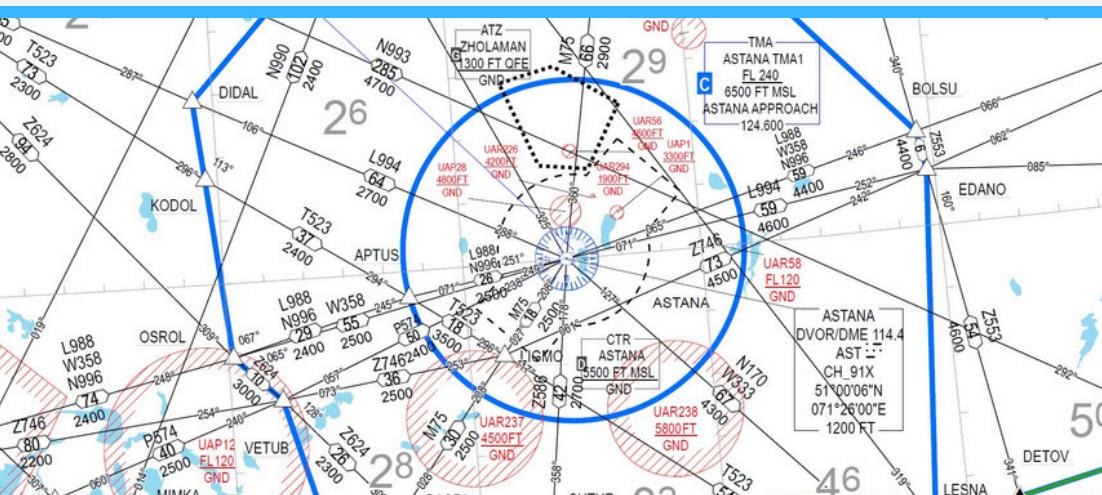
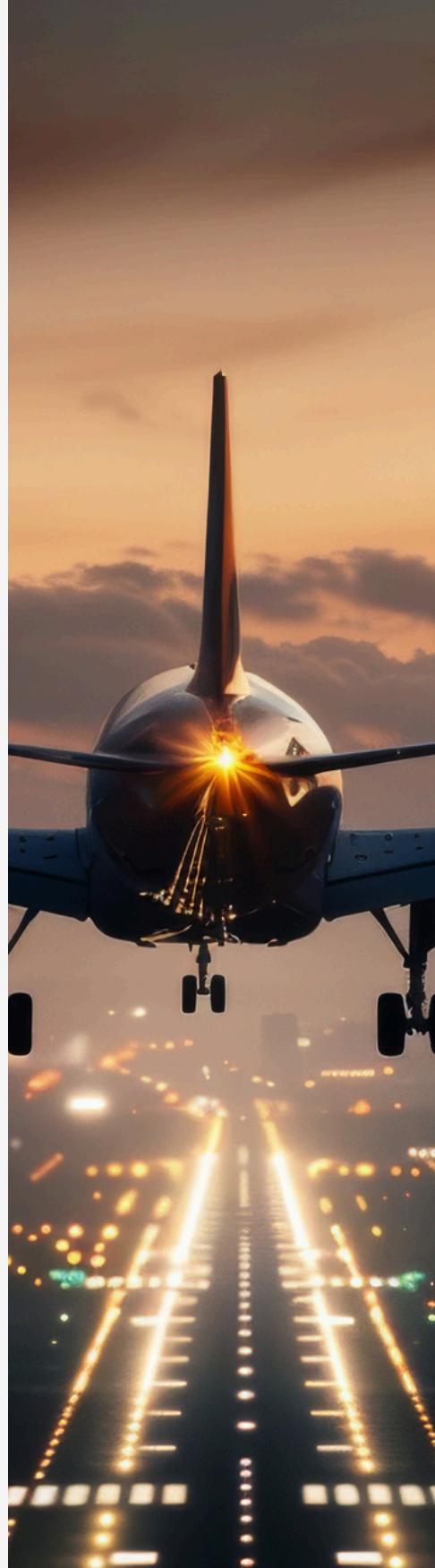


Издание 2025 г.

ПЛАН РАЗВИТИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

РГП «КАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ» НА ПЕРИОД 2025-2035 ГГ. (версия 2) краткий обзор



г. Астана, ноябрь 2025 года
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения
"Казаэронавигация" Комитета гражданской авиации Министерства транспорта
Республики Казахстан
010016, Республика Казахстан, г.Астана, район "Есиль", улица Е 522, здание 15
Tel.: +7 (7172) 70-42-76
e-mail: office@ans.kz





НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КАЗАХСТАНА

Потенциал Республики Казахстан как одного из крупнейших хабов Центральной Азии, огромен. Страна успешно движется по пути развития авиационного сектора и транспортно-логистического потенциала.

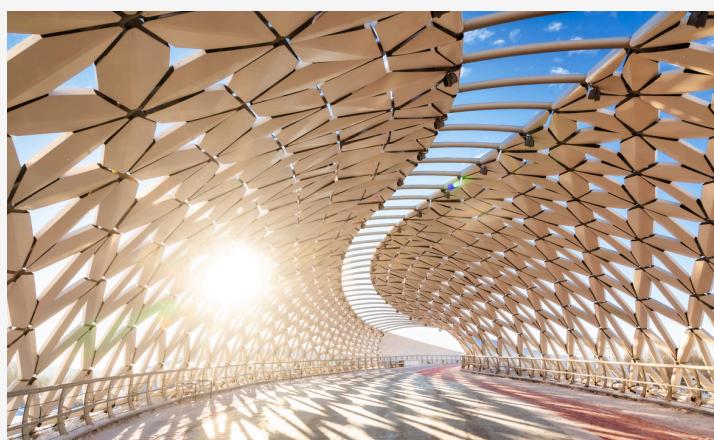
Какой хотим мы видеть аэронавигационную систему Казахстана в будущем?

Безопасной, технологически продвинутой, инновационной и конкурентоспособной системой, основанной на принципах устойчивого развития и «зелёной» экономики, обеспечивающей высокие стандарты обслуживания, а также способствующей экономическому росту нашей страны.

Тренды сегодняшнего дня в области развития аэронавигационной инфраструктуры сфокусированы на внедрении новых решений и технологий, направленных на гибкое и динамическое конфигурирование воздушного пространства, регулирование воздушного движения на основе траекторий воздушных судов, масштабируемую пропускную способность, цифровизацию базовой инфраструктуры и сервисов, интероперабельность системы организации

воздушного движения, общесистемное управление информацией, а также интеграцию аэропортов и других субъектов авиационной деятельности в сеть системы организации воздушного движения.

Следуя трендам, мы планируем мероприятия нового инновационного цикла развития нашей аэронавигационной системы на период 2025-2035 гг. в соответствии с мировыми тенденциями и региональными инициативами, стимулирующим эволюцию глобальной аэронавигационной системы для удовлетворения постоянно растущих ожиданий авиационного сообщества.



ПЛАН РАЗВИТИЯ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РГП «КАЗАЭРОНАВИГАЦИЯ» НА ПЕРИОД 2025-2035 гг. КРАТКИЙ ОБЗОР

ОТ ИДЕИ К РЕАЛИЗАЦИИ

План развития аэронавигационной системы РГП «Казаэронавигация» на период 2025–2035 гг., утверждённый приказом Комитета гражданской авиации Министерства транспорта Республики Казахстан № 41 от 19 июня 2025 года (далее – План), определяет стратегические направления модернизации аэронавигационной системы (далее – АНС).

В нем отражены политика намерений Республиканского государственного предприятия (далее – РГП) «Казаэронавигация» (далее – Предприятия) о достижении стратегического соответствия глобальным задачам и целям, определяемым на уровне Международной организации гражданской авиации (далее – ИКАО) в рамках Глобального аэронавигационного плана, Глобального плана обеспечения безопасности полётов, региональных инициатив, а также учитывает тенденции и направления развития, определяемые Генеральным планом Европейской системы организации воздушного движения.

ПОЧЕМУ НЕОБХОДИМО ДЕЙСТВОВАТЬ СЕЙЧАС?

Постоянный рост воздушного движения

Динамичный рост воздушного движения, обусловленный восстановлением экономик государств и авиационного сектора после пандемии коронавируса демонстрирует позитивные прогнозы роста воздушного движения, которые сигнализируют о возможных ограничениях в будущем, связанных с пропускной способностью воздушного пространства, недостаточной его масштабируемостью, а также необходимостью повышать уровень обмена информацией на региональном уровне посредством перехода на новый уровень автоматизации и обеспечения заявленных видов обслуживания.

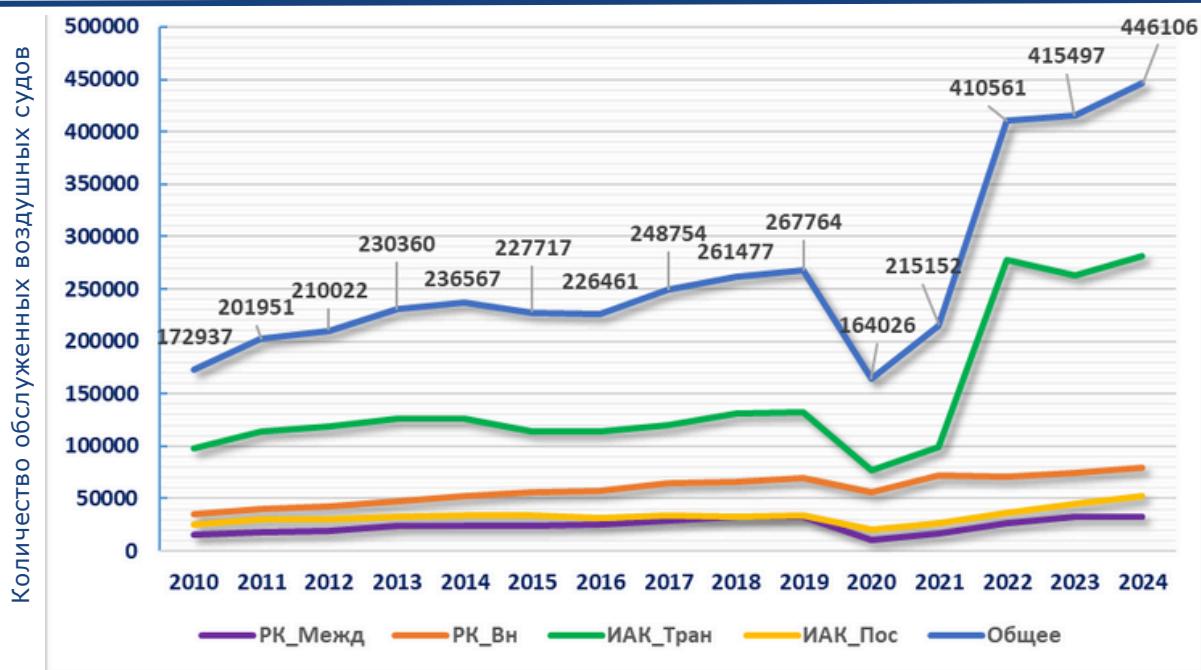
В перспективе развития глобальной аэронавигационной системы, фрагментированная инфраструктура системы организации воздушного движения (далее – ОрВД) не сможет удовлетворять потребности пользователей воздушного пространства в условиях постоянного роста воздушного движения.

Следовательно, необходим переход на более высокий уровень обслуживания в воздушном пространстве, который будет охватывать динамическое и гибкое конфигурирование воздушного пространства, свободные маршруты, демонстрировать высокую устойчивость в кризисных ситуациях, а также поддерживать сетевые операции посредством автоматизации и масштабирования пропускной способности.

Дополнительно к потребностям обслуживания общего и операционного воздушного движения в условиях его постоянного роста, появилась необходимость учета потребностей новых категорий пользователей воздушного пространства, а именно пользователей, использующих беспилотные авиационные системы БАС, что требует адаптации порядка и правил использования воздушного пространства, особенно в контексте интеграции такой активности в контролируемое воздушное пространство, подтверждающее необходимость унификации существующего информационного интерфейса и интерфейса будущей платформы U-space¹.

¹ U-space представляет собой географический район в котором предоставляется ряд высокотехнологических цифровых сервисов для безопасной и эффективной эксплуатации беспилотных авиационных систем

Количество обслуженных ВС с 2010 по 2024 гг.



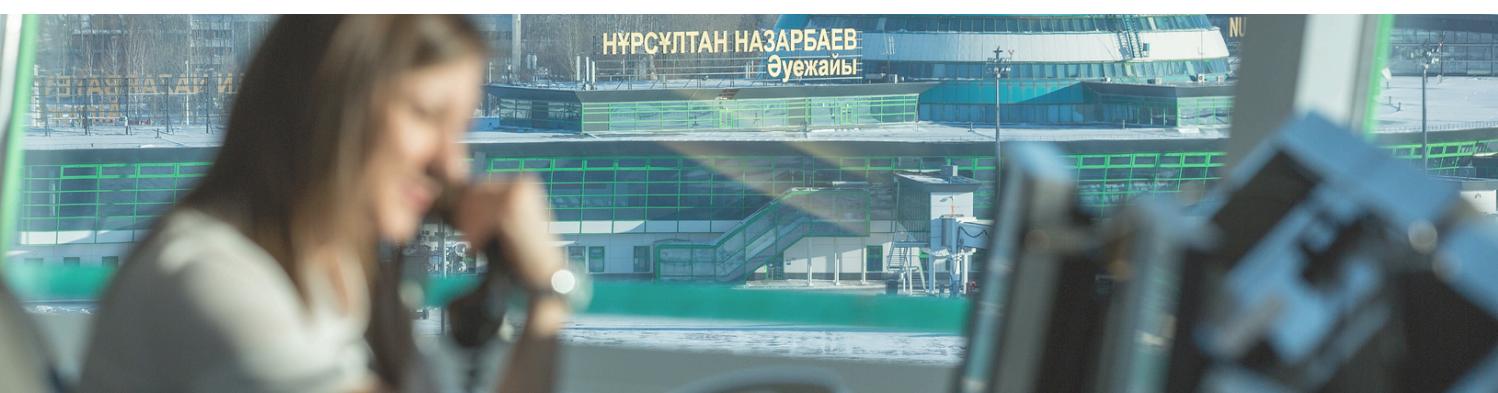
Источник: Анализ состояния безопасности полетов РГП "Казаэронавигация"

РК_Межд – авиакомпании РК (международные полеты); **РК_Вн** – авиакомпании РК (внутренние полеты); **ИАК_Тран** – транзитные полеты иностранных авиакомпаний; **ИАК_Пос** – иностранные авиакомпании с посадкой

Основные шаги в развитии аэронавигационной инфраструктуры
Предприятия будут сконцентрированы на достижении следующих стратегических целей, связанных с повышением эффективности, устойчивости и безопасности предоставляемого обслуживания. В качестве основных приоритетных направлений определяются:

- гибкое использование воздушного пространства на стратегическом, предтактическом и тактическом уровнях всеми пользователями;

- усовершенствование процедур дизайна воздушного пространства, процедур ОрВД и гражданско-военной координации;
- внедрение современных инструментов управления пропускной способностью, за счет повышения уровня автоматизации процессов, обеспечивающих устойчивость аэронавигационной системы к внешним воздействиям;
- развитие систем связи, навигации и наблюдения (CNS²) — переход к цифровым технологиям, в том числе связи на основе интернет-протоколов, использование



² (Communication, Navigation, Surveillance) Связь, Навигация, Наблюдение



- спутниковых и композитных систем наблюдения, поддержка традиционных навигационных средств и процедур с учетом минимальной операционной сети, а также полное внедрение навигации, основанной на характеристиках (PBN³) на всех этапах полета;
- развитие управления аэронавигационной информацией и метеообеспечения — переход к современным цифровым форматам данных, повышение точности и своевременности предоставления информации для предполётного и оперативного обслуживания;
 - внедрение общесистемного управления информацией (SWIM⁴) — создание

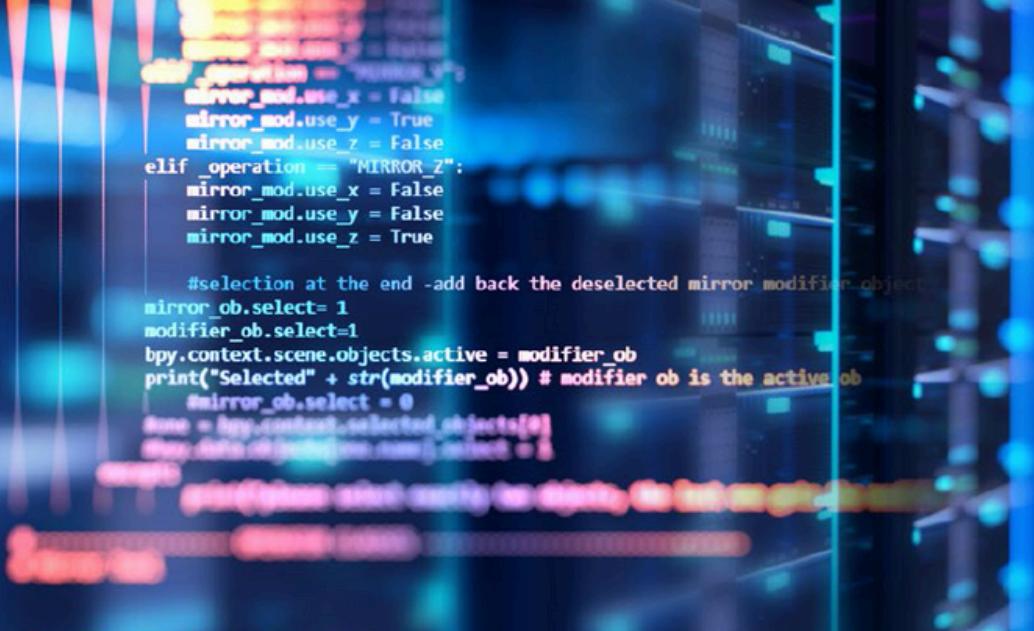
цифровой платформы для обмена аэронавигационной, метеорологической и эксплуатационной информацией между всеми субъектами авиационной деятельности;

- снижение воздействия на окружающую среду за счёт оптимизации маршрутов, сокращения выбросов СО₂ и внедрения энергоэффективных технологий;
- развитие системы подготовки и повышения квалификации персонала на уровне Предприятия и поддержания высокого уровня компетенций;
- совершенствование составляющих интегрированной системы менеджмента Предприятия: системы управления



³ - PBN (Performance Based Navigation) навигация, основанная на характеристиках

⁴ - SWIM (System Wide Information Management) общесистемное управление информацией



безопасностью полётов, системы менеджмента качества, системы безопасности и охраны труда, применение риск-ориентированных подходов к управлению безопасностью;

- усовершенствование нормативно-правовой базы.

Реализация указанных направлений обеспечит последовательную трансформацию инфраструктуры аэронавигационной системы в модульную и взаимосвязанную среду, способную адаптироваться к растущим потребностям авиационной отрасли и требованиям международных стандартов.

Мониторинг выполнения проектов Глобального аэронавигационного плана ИКАО GANP⁵

На странице 8 представлена актуальная динамика реализации проектов, предусмотренных Глобальным аэронавигационным планом ИКАО GANP, в соответствии с установленной методологией ASBU⁶.

Анализ прогресса позволяет оценить степень соответствия национальных инициатив целевым показателям ИКАО и определить приоритетные направления для дальнейшего развития.



⁵ - GANP (Global Air Navigation Plan) Глобальный аэронавигационный план ИКАО

⁶ - ASBU (Aviation System Block Upgrade) Блокная модернизация авиационной системы

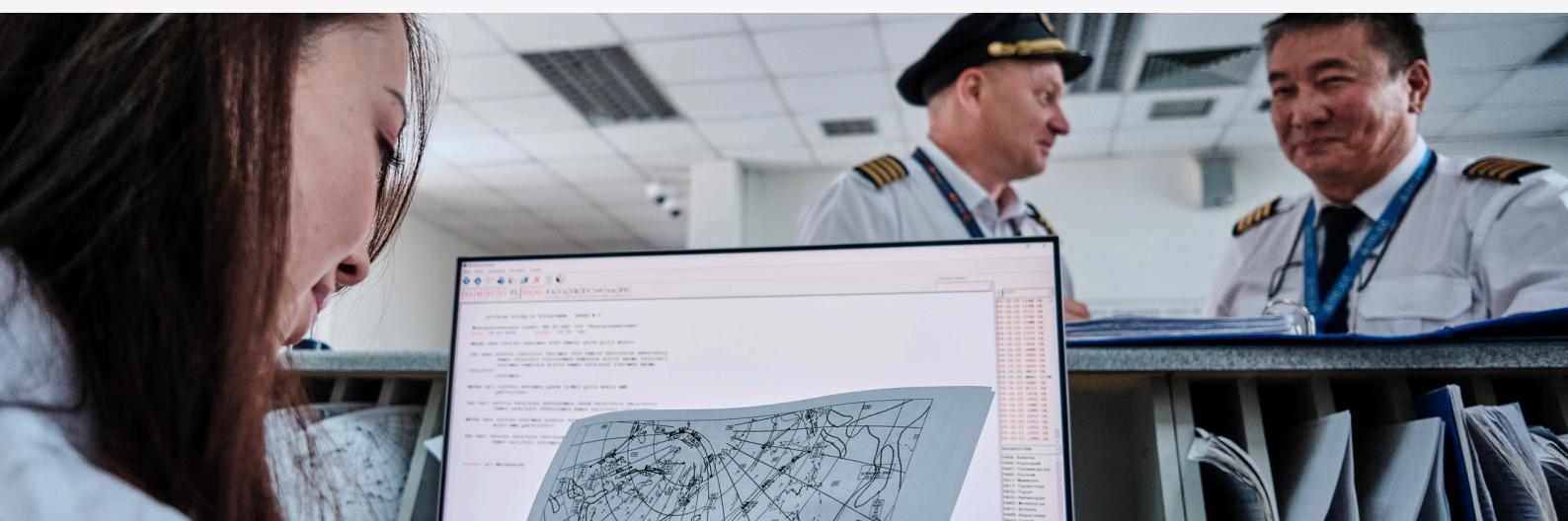


Выводы

План отражает направления по развитию аэронавигационной системы Предприятия на период 2025-2035 гг. и является источником входных данных для ежегодного планирования. В Плане представлены:

- 49 проектов ASBU из 111 проектов ИКАО уровня B0-B1, определенных для развития глобальной и региональной АНС;
- 39 проектов Европейского региона учтены при формировании Плана (EMP, PCP, SESAR, RASP)⁷;
- 14 проектов ASBU представлены в Плане как региональные проекты, исходя из их статуса планирования и внедрения в соседних государствах, представляющих Европейский регион ИКАО;
- 16 проектов, ориентированных на реализацию мероприятий, вытекающих из Концепции 2030⁸;
- 23 проекта, направленных на реализацию действующих стандартов и рекомендованной практики ИКАО, включая положения национальных нормативно-правовых актов;
- 5 инициатив по безопасности полётов, отраженных в национальном Плане по БП⁹;
- 10 локальных проектов, адресованных операционным и другим аспектам поддержки основных видов обслуживания Предприятия;
- 3 проекта, вытекающих из стандартов серии ISO¹⁰ и направленных на поддержание систем менеджмента Предприятия.

Общая картина запланированных проектов представлена на стр.9.



⁷ - EMP (European ATM Master Plan) Генеральный план Европейской системы организации воздушного движения; PCP - Общий пилотный проект Европейского Союза; SESAR - Программа исследований в области организации воздушного движения «Единое Европейское Небо», RASP - Региональный план обеспечения безопасности полётов

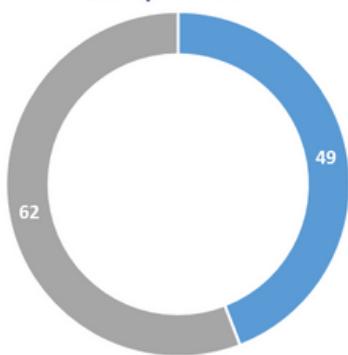
⁸ - Концепция 2030 - Концепции развития транспортно-логистического потенциала РК до 2030 года

⁹ - План по БП - План по безопасности полётов на 2024-2027 годы

¹⁰ - ISO - (International Standards Organisation) Международная организация по стандартизации

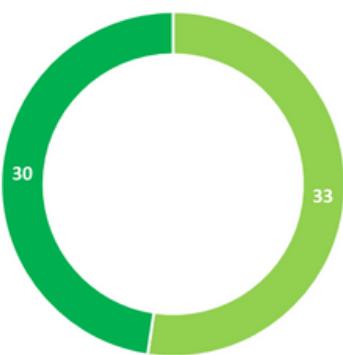
Дашборд внедрения блоков ASBU ИКАО в РК

Количество внедряемых проектов ASBU* из 111 проектов ИКАО



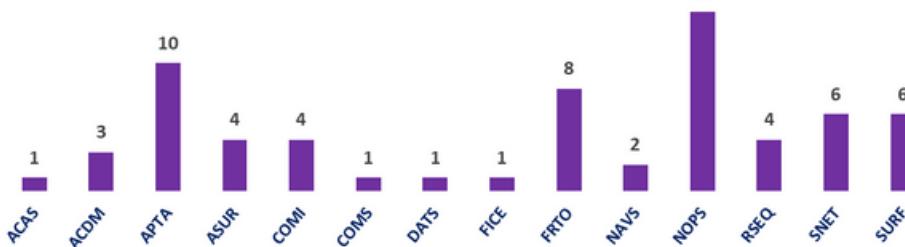
■ Количество проектов уровня B0-B1 ■ Количество остальных проектов

Разбивка контролируемых элементов по блокам опросника ИКАО

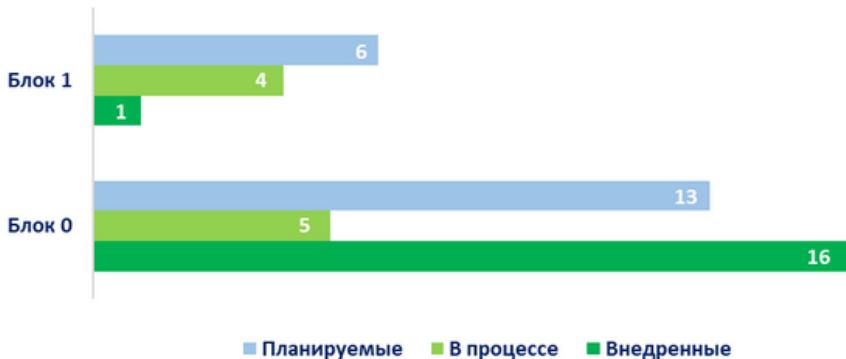


■ Блок B0 ■ Блок B1

Количество контролируемых элементов по направлениям опросника ИКАО

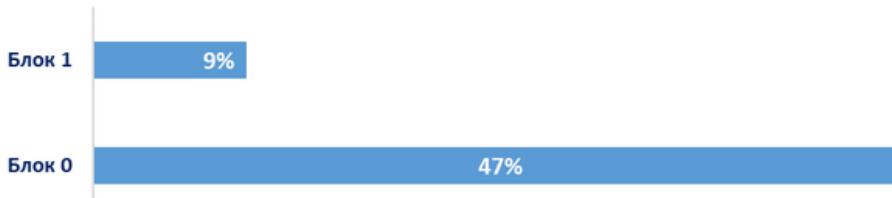


Статусы внедрения проектов ASBU, количество



■ Планируемые ■ В процессе ■ Внедренные

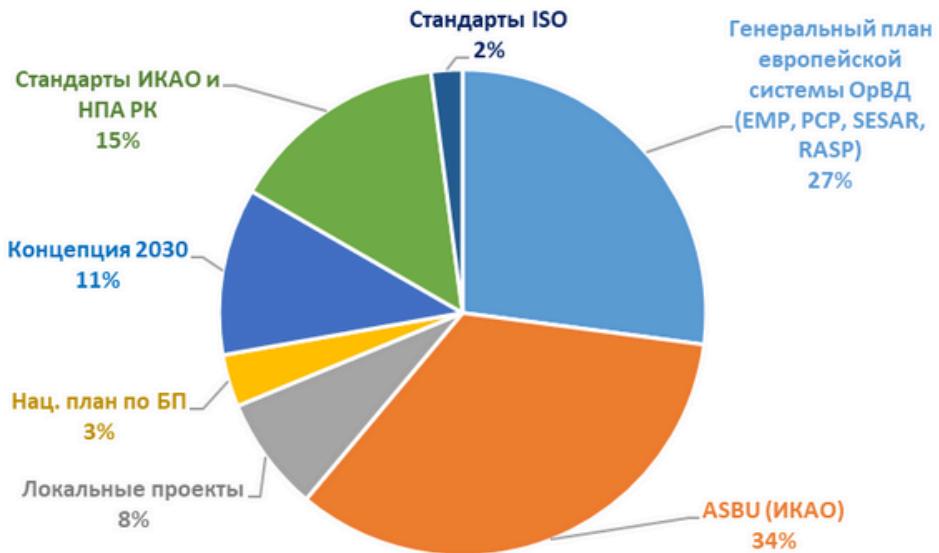
Процент внедрения проектов ASBU по блокам



Источник информации: Опросник ИКАО за 2023-2024 гг. по состоянию на 31.12.2024г.

* - <https://www4.icao.int/ganpportal/ASBU>

Общая картина по запланированным проектам



W W W . A N S . K Z

