Приложение 12

к приказу №2188/1 от 05.12.2024

**Перечень приоритетных направлений научно-технологического развития** (утвержден [Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 529](https://khsu.ru/files/science/ukaz_prioritetyi_ntr_i_vazhnejshie_naukoemkie_texnologii_18.06.24.pdf))

1. Высокоэффективная и ресурсосберегающая энергетика.

2. Превентивная и персонализированная медицина, обеспечение здорового долголетия.

3. Высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство.

4. Безопасность получения, хранения, передачи и обработки информации.

5. Интеллектуальные транспортные и телекоммуникационные системы, включая автономные транспортные средства.

6. Укрепление социокультурной идентичности российского общества и повышение уровня его образования.

7. Адаптация к изменениям климата, сохранение и рациональное использование природных ресурсов.

**Перечень важнейших наукоемких технологий**  
(утвержден [Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 г. № 529](https://khsu.ru/files/science/ukaz_prioritetyi_ntr_i_vazhnejshie_naukoemkie_texnologii_18.06.24.pdf))

1. Критические технологии

 1. Технологии создания высокоэффективных систем генерации, распределения и хранения энергии (в том числе атомной).

2. Технологии создания энергетических систем с замкнутым топливным циклом.

3. Биомедицинские и когнитивные технологии здорового и активного долголетия.

4. Технологии разработки лекарственных средств и платформ нового поколения (биотехнологических, высокотехнологичных и радиофармацевтических лекарственных препаратов).

5. Технологии персонализированного, лечебного и функционального питания для здоровьесбережения.

6. Технологии разработки медицинских изделий нового поколения, включая биогибридные, бионические технологии и нейротехнологии.

7. Технологии повышения продуктивности (в том числе с помощью селекции) сельскохозяйственных животных и их устойчивости к заболеваниям.

8. Технологии разработки ветеринарных лекарственных средств нового поколения, в том числе для профилактики и лечения инфекционных заболеваний у сельскохозяйственных животных.

9. Технологии получения устойчивых к изменениям природной среды новых сортов и гибридов растений.

10. Технологии создания биологических и химических средств для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и их защиты от болезней и вредных организмов (природного или искусственного происхождения).

11. Технологии микроэлектроники и фотоники для систем хранения, обработки, передачи и защиты информации.

12. Технологии защищенных квантовых систем передачи данных.

13. Технологии создания доверенного и защищенного системного и прикладного программного обеспечения, в том числе для управления социальными и экономически значимыми системами.

14. Транспортные технологии для различных сфер применения (море, земля, воздух), в том числе беспилотные и автономные системы.

15. Технологии космического приборостроения для развития современных систем связи, навигации и дистанционного зондирования Земли.

16. Технологии системного анализа и прогноза социально-экономического развития и безопасности Российской Федерации в формирующемся миропорядке.

17. Современный инструментарий исследования и укрепления цивилизационных основ и традиционных духовно-нравственных ценностей российского общества, включая историко-культурное наследие и языки народов Российской Федерации.

18. Социально-психологические технологии формирования и развития общественных и межнациональных отношений.

19. Мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и изменения климата (в том числе ключевых районов Мирового океана, морей России, Арктики и Антарктики), технологии предупреждения и снижения рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, негативных социально-экономических последствий.

20. Экологически чистые технологии эффективной добычи и глубокой переработки стратегических и дефицитных видов полезных ископаемых.

21. Технологии сохранения биологического разнообразия и борьбы с чужеродными (инвазивными) видами животных, растений и микроорганизмов.

II. Сквозные технологии

22. Технологии, основанные на методах синтетической биологии и генной инженерии.

23. Технологии создания новых материалов с заданными свойствами и эксплуатационными характеристиками.

24. Технологии производства малотоннажной химической продукции, включая особо чистые вещества, для фармацевтики, энергетики и микроэлектроники.

25. Технологии искусственного интеллекта в отраслях экономики, социальной сферы (включая сферу общественной безопасности) и в органах публичной власти.

26. Технологии создания отечественных средств производства и научного приборостроения.

27. Природоподобные технологии.

28. Биотехнологии в отраслях экономики.

**Приоритеты и перспективы научно-технологического развития стратегии научно-технологического развития Российской Федерации**

(утверждена Указом Президента Российской Федерации

от 28 февраля 2024 г. N 145)

а) переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанным на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта;

б) переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников энергии, способов ее передачи и хранения;

в) переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий;

г) переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания;

д) противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и экстремистской идеологии, деструктивному иностранному информационно-психологическому воздействию, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства, укрепление обороноспособности и национальной безопасности страны в условиях роста гибридных угроз;

е) повышение уровня связанности территории Российской Федерации путем создания интеллектуальных транспортных, энергетических и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики;

ж) возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом возрастающей актуальности синтетических научных дисциплин, созданных на стыке психологии, социологии, политологии, истории и научных исследований, связанных с этическими аспектами научно-технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений;

з) объективную оценку выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду и климат, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям;

и) переход к развитию природоподобных технологий, воспроизводящих системы и процессы живой природы в виде технических систем и технологических процессов, интегрированных в природную среду и естественный природный ресурсооборот.

**Перечень приоритетных направлений научных исследований**

**ХГУ им. Н.Ф. Катанова на 2024-2028 годы**

1. Мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды, технологии предотвращения и ликвидации её загрязнения.
2. Структура и территориальная организация природопользования Енисейской Сибири.
3. Структура и функциональная организация экосистем и природных комплексов в связи с особенностями среды и антропогенных воздействий.
4. Разработка основ создания новых материалов, в том числе функциональных наноматериалов, методами эксперимента и моделирования.
5. Энергосбережение и энергоэффективность.
6. Современные информационные и инженерные технологии в образовании, технике и цифровой экономике.
7. Проблемы экологического адаптивного земледелия.
8. Исследования в области морфологии, диагностики, лечения и профилактики патологий животных.
9. Психолого-педагогические стратегии обучения, воспитания, саморазвития и здоровьесбережения личности в условиях трансформации непрерывного образования.
10. Охрана и защита национальных интересов России: правовые, исторические, философские аспекты.
11. Социально-экономическое развитие и обеспечение экономической безопасности территории в условиях санкционного воздействия: диагностика, анализ, прогнозирование, планирование и регулирование.
12. Фундаментальные исследования и прикладные разработки в области родных и изучаемых языков, (этно)культуры и (медиа)коммуникации для формирования интеллектуальной и информационно-коммуникационной среды в Южно-Сибирском регионе.
13. Этнолингвистическое многообразие и историко-культурное наследие Саяно-Алтая как ресурсный потенциал развития региона: изучение, сохранение и использование.
14. Фундаментальные и прикладные аспекты медико-биологических и социально-психологических исследований, обеспечивающих переход к прецизионной медицине, к высокотехнологичному здравоохранению, здоровьесбережению.