**Лаборатория метаботропных ЛС**

1. Изучение антигликирующих свойств новых соединений в системе «глюкоза-альбумин», с применением спектрофлуориметрии и иммуноферментного анализа.
2. Изучение антигликирующей активности с применением иных гликирующих агентов и белков (метилглиоксаль, коллаген и тд).
3. Поиск антисшивающей активности: ингибирование формирования сшивок гликированных белков (ИФА).
4. Изучение дегликирующих свойства новых соединений на гликированном альбумине в реакции с нитросиним тетразолием в системе «глюкоза-альбумин» с применением спектрофотометрии.
5. Определение антиоксидантной активности исследуемых соединений в ДФПГ-тесте.
6. Изучение антирадикальной, хелатирующей, карбонил-связывающей активности.
7. Изучение антиоксидантной активности веществ в модельной системе окисления люминола, индуцированного смесью метгемоглобина и пероксида водорода, микропланшетным методом.
8. Спектрофотометрическое определение суммы фенольных соединений с использованием реактива Фолина-Чокалтеу.
9. Определение способности соединений связывать переходные металлы в тесте аутоокисления аскорбиновой кислоты, вызванное сульфатом меди(II).
10. Определение способности связывать карбонильные соединения в тесте с реактивом Жирара-Т.
11. Определение активности NLRP3 инфламмасомы in vitro.
12. Определение ингибирующей способности соединений в отношении альфа-глюкозидазы.
13. Определение влияния соединений на активность хиноноксидоредуктазы (NQO2).
14. Изучение антигликирующих свойств соединений in vivo в эксперименте Стрептозотоцин-индуцированного сахарного диабета.
15. Изучение антигликирующих свойств соединений in vivo в эксперименте Метилглиоксаль-индуцированных поздних осложнений сахарного диабета.
16. Изучение антифиброзных свойств соединений in vivo в эксперименте Блеомицин+Метилглиоксаль-индуцированного системного фиброза.
17. Тесты толерантности к дисахарам/полисахарам in vivo.
18. Определение жизнеспособности клеток с помощью ЛДГ-теста.
19. Определение противовоспалительных свойств исследуемых соединений на первичных клетках путем измерения индуцибельной NO-синтазы
20. Определение цитотоксичности исследуемых соединений на первичных клетках в колориметрическом МТТ-тесте.

**Лаборатория токсикологии**

**Отдел общей токсикологии**

1. Исследование острой токсичности с определением LD50 по методу Литчфилда-Вилкоксона («Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств» (под ред. Миронова А.Н., 2012 г.))
2. Изучение острой токсичности при внутрижелудочном поступлении методом фиксированной дозы (ГОСТ 32296-2013, ОЭСР Тест № 420)
3. Изучение острой пероральной токсичности – метод определения класса острой токсичности с использованием ГОСТ 32644-2014, ОЭСР Тест № 423.
4. Проведение испытаний по оценке острой токсичности при накожном поступлении в соответствии ГОСТ 32373-2013, ОЭСР Тест № 402.
5. Изучение кумулятивного действия фармакологических веществ по методу Ю.С. Кагана и В.В. Станкевича
6. Изучение кумулятивного действия фармакологических веществ по методу R.К. Lim et al.
7. Изучение кумулятивного действия фармакологических веществ методом субхронической токсичности с расчетом коэффициента кумуляции по Черкинскому Н.С и соавт. (1964) и учетом рекомендаций Е.И. Люблиной, Н.А. Минкиной (1976).
8. Субхроническое исследование по определению токсичности при повторном/многократном пероральном поступлении вещества на грызунах. 28-дневный тест в соответствии ГОСТ 32641-2014, ОЭСР Тест № 407;
9. Определение токсичности при повторном/многократном накожном поступлении. 28/21-дневный тест в соответствии ГОСТ 32642-2014, ОЭСР Тест № 410.
10. Исследование пероральной токсичности на грызунах: 90-дневное в соответствии ГОСТ 32637-2014, ОЭСР Тест № 408.
11. Субхроническая кожная токсичность: 90-дневное исследование (ГОСТ 32639-2014, ОЭСР Тест № 411)
12. Изучение хронической токсичности при внутрижелудочном поступлении (ГОСТ 32519-2013, ОЭСР Тест № 452)
13. Изучение хронической токсичности при накожном поступлении (ГОСТ 32437-2013, ОЭСР Тест № 452)
14. Испытание нейротоксичности на грызунах (ГОСТ 32645-2014, ОЭСР Тест № 424)
15. Исследование фармакологической безопасности при однократном и повторном введениях на грызунах в соответствие ГОСТ 56700-2015

**Отдел репродуктивной токсичности**

1. Исследование репродуктивной токсичности (генеративной токсичности и эмбрио-и фетотоксического действия, регистрируемых в антенатальный и постнатальный периоды развития) в соответствии «Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств» (под ред. Миронова А.Н., 2012 г.)
2. Исследование по оценке репродуктивной-онтогенетической токсичности с учетом ГОСТ 32379-2020; OECD Test №421:2016. скрининговый метод по оценке генеративной токсичности
3. Определение токсичности при повторном/многократном воздействии с одновременным определением оценки репродуктивной-эмбриональной токсичности скрининговым методом (ГОСТ 34555-2019; OECD Test №422:2016);
4. Испытания по оценке токсического воздействия на пренатальное развитие. (ГОСТ 32380-2020;OECD Test №414:2018).
5. Испытания по оценке репродуктивной токсичности одного поколения (ГОСТ 32378-2013; OECD, Test №415:2007, IDT)
6. Испытания по оценке репродуктивной токсичности двух поколений (ГОСТ 34554-2019 OECD Test №416:2001).
7. Руководство по применению критериев классификации опасности химической продукции по воздействию на организм. Репродуктивная токсичность, определяем класс опасности фармакологического вещества (ГОСТ Р 57452-2017)
8. Испытания по оценке токсического воздействия на пренатальное развитие. (ГОСТ 32380-2020;OECD Test №414:2018).

**Отдел генотоксичности и мутагенеза**

1. Исследование мутагенной активности (на Salmonella typhimurium, штаммы TA100, TA98 и TA1537) в тесте Эймса (микропланшетный формат).
2. Оценка ДНК-повреждений методом щелочного гель-электрофореза отдельных клеток (Метод ДНК-Комет) в фармакологических исследованиях *in vivо* (тест ОЭСО №489)

**Лаборатория нейротехнологий и анализа биомедицинских данных**

1. Электроэнцефалография
2. Электрокортикография
3. Локальная регистрация полевых потенциалов
4. Регистрация мембранных токов методом patch clamp
5. Регистрация биоэлектрической активности срезов/нейрональных культур на мультиэлектродных матрицах при моделировании патологических состояний центральной нервной системы
6. Модель психоза, индуцированного антагонистами NMDA-рецепторов (фенциклидин, кетамин, дизоципин)
7. Модель материнской иммунной активации, индуцированной липополисахаридом (ЛПС) для моделирования психотических расстройств
8. Модель неонатального поражения вентрального гиппокампа для моделирования психотических расстройств
9. Модель максимального электрического шока (МЭШ)
10. Хроническая модель спонтанных рецидивирующих судорог, индуцируемая пилокарпином
11. Субконвульсивный коразоловый киндлинг
12. Модель киндлинга при хронической ингаляции паров этанола для воспроизведения судорожных состояний при синдроме отмены
13. Модель нейровоспаления, вызванного системным введением липополисахарида
14. Нейросетевой анализ электрофизиологических данных
15. Искусственный интеллект для обработки биомедицинских данных