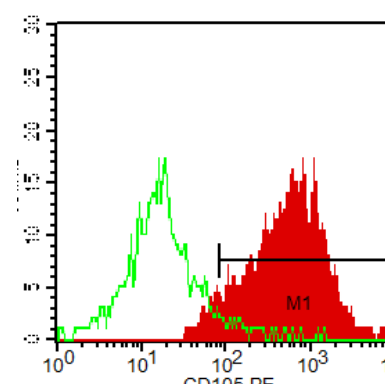
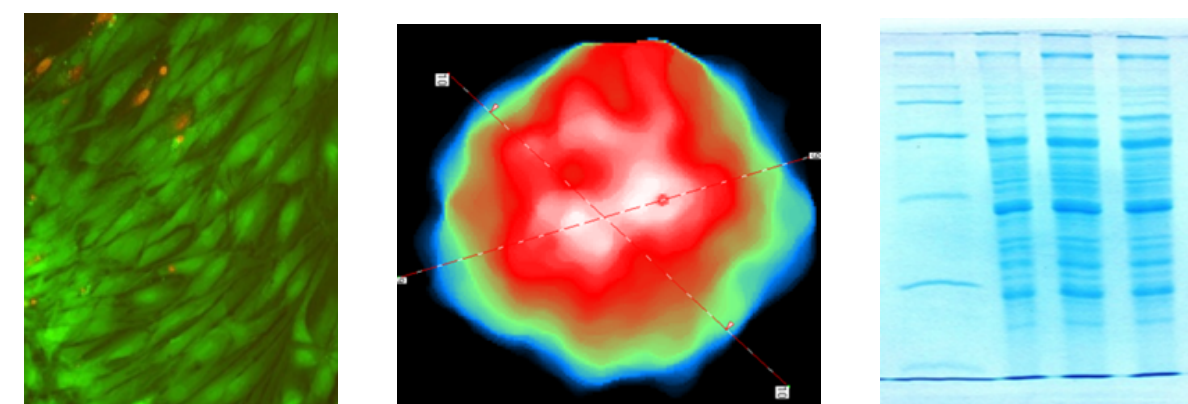
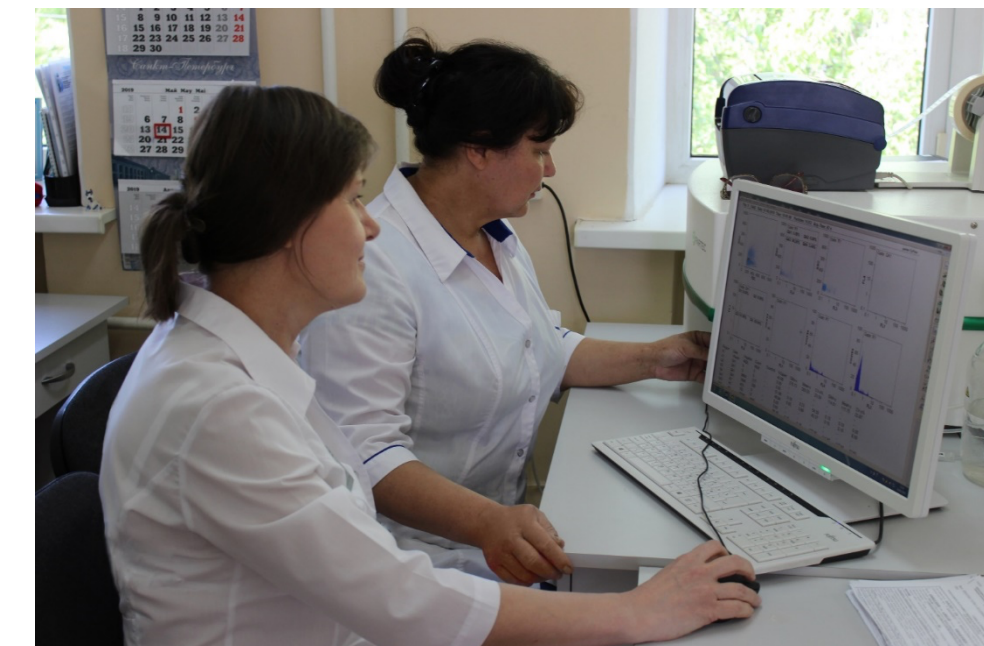


**Формирование эффективно функционирующего, интегрированного в глобальное научное пространство центра коллективного пользования в сфере фундаментальных и прикладных научных исследований**

**in silico → in vitro → in vivo → in clinical**



**Проведение медико-биологических исследований на основе протеомного, геномного и иммунологического анализа с использованием клеточных технологий**

- создание единого пространства для проведения собственных и межвузовских исследований и разработок, соответствующих лучшим мировым практикам, увеличение числа публикаций, индексируемых в международных библиометрических базах данных
- интегрирование в международное научное сообщество в разработке междисциплинарных научных проектов и грантовых программ
- повышение интереса студентов, ординаторов и молодых ученых к активной научной деятельности, создание условий для формирования и развития научных школ

**Проведение фундаментальных и прикладных генетических исследований на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях, необходимых для разработки эффективных биотехнологий в медицине, сельском хозяйстве, экологии, биобезопасности**

**Задачи**

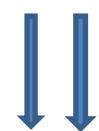
1. Получение новых знаний, уникальных для мирового сообщества:
  - выявление региональных особенностей геномов россиян, здоровых и страдающих различными патологиями
  - изучение особенностей генетической регуляции метаболизма в микрокультурах лекарственных растений, разработка способов направленной стимуляции биосинтетического потенциала клеток
2. Формирование в Самарской области новой научной школы в области молекулярной генетики человека, генетики опухолевых и инфекционных заболеваний, спортивной генетики, генетики активного долголетия. Подготовка специалистов в области молекулярной генетики, внедрение в практическое здравоохранение современных генетических технологий
3. Выполнение высокотехнологичных уникальных молекулярно-генетических исследований для пациентов Поволжья, в том числе с использованием методов секвенирования, fish-диагностики и др.
4. Разработка методов и практических рекомендаций в области персонализированной медицины (диагностика, лечение и профилактика социально-значимых заболеваний, в т.ч. COVID-19 и др.)
5. Создание исследовательского биобанка охарактеризованных клинических образцов ДНК человека, создание банка генетических ресурсов сельскохозяйственных культур и лекарственных растений Самарской области для фундаментальных и коммерческих целей.
6. Разработка и производство тест-систем для генетической диагностики в медицине и сельском хозяйстве

**Развитие технологий генетического редактирования: «от секвенирования генома растений и животных до редактирования генома человека»**

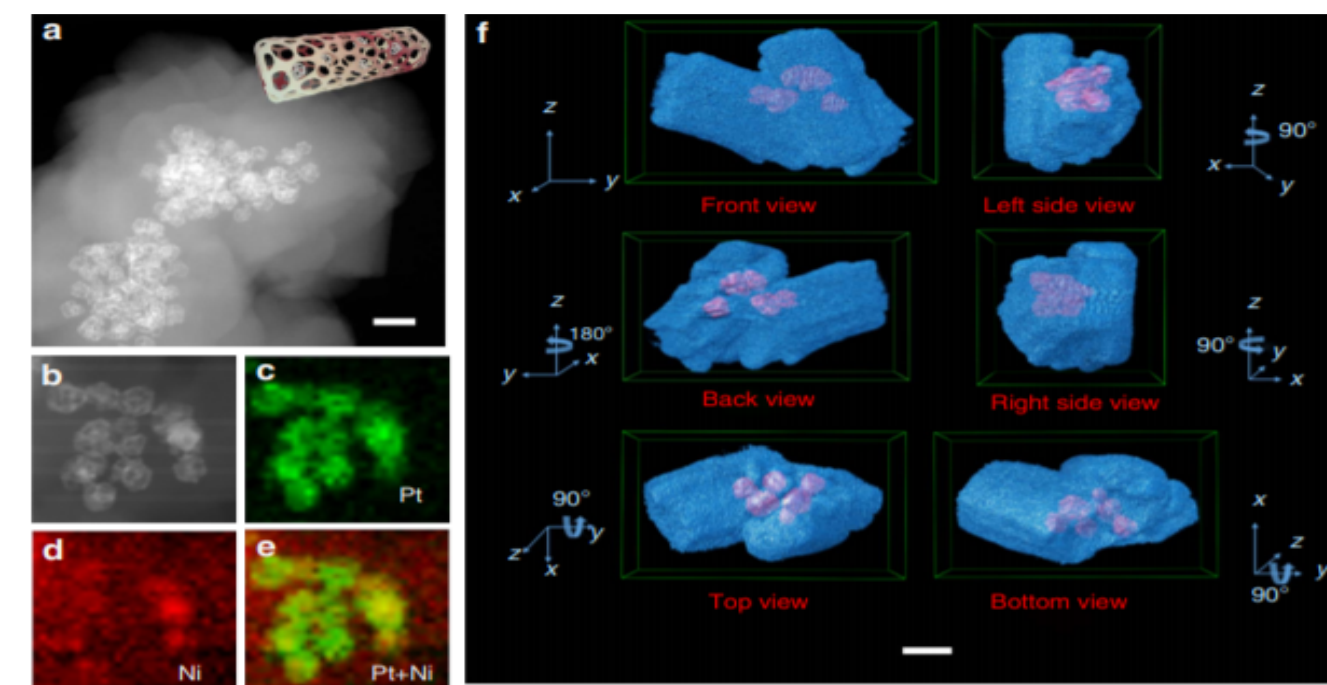
## Создание управляемых материалов и носителей на основе металл-органических каркасных полимеров для медицины, фармации и биотехнологии

### Научно-технологические задачи

1. Создание управляемых молекулярных контейнеров для депонирования и регулируемого высвобождения лекарственных препаратов *in situ*
2. Создание искусственных ферментов
3. Создание некриогенных персональных биохранилищ на основе клеточных биоминерализатов («клетка-в-кристалле»)
4. Создание технологий синтеза и использование генетических векторов биологической природы для генной инженерии
5. Создание синтетических функциональных аналогов ферментных элементов крови и органов



Создание международного центра синтетических медицинских материалов



Zhi Li, Rong Yu, Jinglu Huang, Yusheng Shi, et al, 2015

