Для развития микробиологии в Беларуси важное значение имело создание крупных научных центров (Витебский химико-бактериологический институт, 1921 г.; Минский пастеровский институт, 1924 г.; кафедра микробиологии медицинского факультета Белорусского государственного университета, 1923 г.), расширение сети бактериологических учреждений, формирование научных медицинских связей с учеными зарубежных стран.

Значительный вклад в развитие бактериологии, вирусологии, и инфекционной иммунологии в Республике Беларусь внесли научные школы, созданные ведущими учеными республики Б.Я. Эльбертом и А.П. Красильниковым.

Впервые в мире Б.Я. Эльберт и Н.А. Гайский разработали живую туляремийную вакцину и провели ее широкое испытание (1936-1945 гг.).

Ученым Беларуси принадлежит приоритет в комплексной разработке проблем склеромы и озены. Главными итогами проведенных исследований в 1920-30 гг. (Б.Я. Эльберт с соавт.) стали принципы классификации и методы дифференциации капсульных бактерий, изучение антигенной обособленности клебсиеллы склеромы, разработка схем бактериологической и серологической диагностики склеромы.

Микробиологи Беларуси совместно с клиницистами работают над актуальной проблемой внутрибольничных инфекций и связанных с ней вопросами противомикробных мероприятий. Разработана система микробиологического мониторинга за этиологической структурой и лекарственной устойчивостью возбудителей внутрибольничных инфекций, (А.П. Красильников, А.А. Адарченко, Л.П. Титов), данная работа активно продолжается и в настоящее время с учетом крайней важности проблемы антибиотикорезистентности микроорганизмов.

В Беларуси налажен эффективный контроль всех общественно значимых инфекций, таких как туберкулез, ВИЧ-инфекция, грипп, вирусные гепатиты, ведутся активные исследования по изучению вирусов бешенства, лихорадки Западного Нила, инфекции COVID-19 и многих других. Ведущую роль здесь играет коллектив Республиканского научно-практического центра эпидемиологии и микробиологии.

Основы развития клинической иммунологии и аллергологии в Республике Беларусь заложил доктор медицинских наук, профессор Д.К. Новиков. Он разработал схемы и методы оценки иммунного статуса человека, обосновал концепцию «иммунологического образа болезни», роль взаимодействия различных субпопуляций клеток в отторжении трансплантатов, предложил экспериментальные методы диагностики кризов отторжения трансплантатов, позже нашедшие применение в клинике.

Им был обнаружен феномен изменения иммунобиологических свойств перевивных опухолей под влиянием ксеногенных клеток селезенки, установлена роль Т- и В-лимфоцитарных, нейтрофильных реакций и комплемента в тканевой несовместимости и отторжении трансплантатов в аллогенной и ксеногенной системе. Также предложены методы оценки Т- и В-лимфоцитов в лейкосуспензиях, определение их субпопуляций; выявление активированных Т-лимфоцитов по наличию интерлейкин-2 рецепторов; выявления сенсибилизации лейкоцитов

Новиков Д.К. внес большой вклад в экспериментальный и клинический разделы иммунологии и аллергологии, разработал научное направление – «клиническая иммунопатология и аллергология» и создал научно-педагогическую школу.

В 2001 г организовал в Витебском государственном медицинском университете единственную в Беларуси кафедру клинической иммунологии и аллергологии для студентов с курсом повышения квалификации специалистов.