

Возможность использования экспериментальных установок с дистанционным управлением в образовательных целях.

Баулин Ю. А.<sup>1,2</sup>, Луничкин А.М.<sup>2</sup>

1. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук (ИЭФБ РАН), Санкт-Петербург

Научный руководитель: Волкова Ольга Владимировна (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург)

В современной преподавательской деятельности актуальной проблемой является использование лабораторных стендов для проведения практических занятий в рамках программ подготовки специалистов высшего профессионального образования. Отсутствие типовых решений и динамика развития современной науки требуют разработки новых методик работы. Одной из основных проблем высшей школы является отстраненность обучающихся от реального научного процесса. Это связано, в том числе, со сложностью вовлечения студента из-за территориальной удаленности научных центров, таких как НИИ, от мест обучения.

Целью данной работы является создание прототипа установки для выполнения студентами лабораторных и исследовательских работ по направлению бионики. Особенностью такой установки является ее расположение на территории другого научного учреждения. Удаленное соединение с установкой осуществляется посредством облачных технологий. Это позволяет студенту работать с биологическими объектами, находясь на территории своего учебного заведения, получать практические навыки реальной научной работы без отрыва от образовательного процесса.

Удаленный лабораторный стенд представляет собой модульную конструкцию, состоящую из системы определения координат объекта, системы видеонаблюдения, сменных блоков раздражителей, например, звуковых и световых излучателей, источников летучих химических соединений. Благодаря возможности смены элементов, установка легко перестраивается, а ее расположение в научном учреждении позволяет ученому-куратору управлять исследовательским процессом, корректируя структуру установки согласно текущим задачам.

Дополнительная возможность работы с установкой заключается в сборе учащимся статистических данных необходимых для научных исследований (этологических, электрофизиологических и других), создания кибернетических организмов и решения ряда

других научных задач. Тем самым обеспечивается интеграция учащихся в научный процесс, сближение учебных и научных учреждений.

На данный момент заканчивается разработка прототипа установки для отладки технологии и апробации в ходе научного и образовательного.

Баулин Ю.А.

Луничкин А.М.

Научный руководитель: Волкова О.В.

26.02.2019