Приложение

к протоколу ученого совета

НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург

От 12.12.2019 № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

12 декабря 2019 г.

**Пояснительная записка о создании департамента физики**

**в структуре факультета Санкт-Петербургская школа физико-математических**

**и компьютерных наук НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург**

В настоящее время в НИУ ВШЭ принято решение об открытии в Санкт-Петербургском кампусе ВШЭ на базе факультета Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук бакалаврской и магистерской программ по направлению “Физика”, а также рассматривается открытие в кампусе научной лаборатории в области экспериментальной физики и нанофотоники, сотрудники которой в настоящее время работают в Санкт-Петербургском Академическом университете. В этой связи встал вопрос о создании департамента физики в структуре факультета Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург.

Развитие физического образования в Санкт-Петербурге имеет достаточно долгую и славную историю. Создание в 1918 году в Санкт-Петербурге Физико-технического института РАН, появление сильных научных школ в области физики полупроводников, оптики, математической и теоретической физики способствовало превращению Санкт-Петербурга в один из признанных центров развития физики в мире. Параллельно с этим развивалась и образовательная деятельность - физфак СПбГУ, физмех СПбГПУ и ряд других образовательных организаций города готовили блестящих специалистов как в области теоретической, так и в области экспериментальной физики. К сожалению, в последние три десятилетия поток талантливых абитуриентов в традиционные центры подготовки кадров в области физики в Петербурге - физфак СПбГУ и физмех Политеха - практически иссяк. При этом потребность в сильных кадрах в области физики по-прежнему велика - и в России, и за рубежом. Велик также и поток абитуриентов из лучших физико-математических школ Санкт-Петербурга и России, желающих посвятить свою жизнь физике. Наконец, остается крайне высокой репутация Санкт-Петербурга как одного из ведущих мировых центров подготовки кадров в области физики, что привлекает в Санкт-Петербург довольно сильных студентов и аспирантов из-за рубежа.

В этой связи появление в одном из самых динамично развивающихся вузов города - Санкт-Петербургском кампусе НИУ ВШЭ - нового департамента физики, открытие бакалаврской и магистерской программы, создание научной лаборатории может стать своевременным ответом на обозначенные выше проблемы и вызовы, будет важным инструментом в деле становления Высшей школы экономики как одного из ведущих центров подготовки кадров в области современной физики как в стране, так и за рубежом, а также **укрепит позиции ВШЭ как активно развивающегося полнопрофильного классического университета.**

Планируется, что научные исследования в области физики будут концентрироваться вокруг проблематики, связанной с экспериментальными и теоретическими исследованиями оптических и структурных свойств полупроводниковых материалов и полупроводниковых наногетероструктур. С точки зрения образовательных треков, основными будут направления, связанные с микроэлектроникой, физикой полупроводников, физикой конденсированного состояния, теоретической и математической физикой. Эти направления исследований продолжают оставаться одним из центральных в области современной физики и будут определять **«лицо» физического направления в кампусе**.

 Представляется, что развитие физического направления будет иметь несколько важных положительных прямых и внешних эффектов для развития Петербургского кампуса НИУ ВШЭ и всего университета. **Первое - мультидисциплинарность.** Кампус в течение последних нескольких лет уверенно идет по пути формирования многодисциплинарных факультетов. С этой точки зрения открытие и развитие физического направления является важным шагом к диверсификации научно-образовательной деятельности нового факультета – Санкт-Петербургской школы физико-математических и компьютерных наук. **Второе – высокоуровневые эффективные партнерства.** Развитие современных образовательных и исследовательских программ по физике в кампусе позволит начать (или развить на новом уровне) широкомасштабную программу партнерства с рядом институтов РАН и университетов с высокой академической репутацией (ФТИ РАН, ПИЯФ, ИТМО и др.), что вряд ли будет возможно без наличия физического направления в кампусе. В частности, достигнута предварительная договоренность с ИТМО о реализации бакалаврской программы по физике в сетевом формате, а с ФТИ РАН им. А.Ф.Иоффе и с ПОМИ РАН - предварительные договоренности о создании базовых кафедр в НИУ ВШЭ - СПб. **Третье – высокая результативность научной деятельности.** Важно отметить высокий уровень и большое количество публикаций физиков - как преподавателей, так и научных сотрудников - в высокорейтинговых научных журналах. Наличие таких публикаций серьезно усилит позиции кампуса с точки зрения показателей публикационной активности. Ожидается, что в ближайшие годы доля публикаций сотрудников – представителей физического направления – может составить 15-20% от общего числа публикаций НПР кампуса в изданиях, индексируемых в базах Scopus и WoS. Кроме того, сотрудники планируемой к созданию научной лаборатории в области экспериментальной физики и нанофотоники успешно участвуют в разного рода конкурсах грантов. В настоящее время внешний бюджет лаборатории за счет привлечения грантового финансирования составляет порядка 50 млн.руб. в год. Присутствие такого научного подразделения в Санкт-Петербургском кампусе поможет существенно нарастить (по сути, удвоить) объем привлеченных средств, получаемых за счет внешних грантов.

В целом следует отметить, что создание департамента физики в НИУ ВШЭ Санкт-Петербург не потребует больших дополнительных ресурсов, связанных с ежегодным инвестированием в экспериментальное оборудование, но позволит собрать в кампусе ведущих исследователей и преподавателей из России (в первую очередь, из Петербурга) и из-за рубежа, специализирующихся в области оптических и структурных свойств полупроводниковых материалов и полупроводниковых наногетероструктур, физики полупроводников, физики конденсированного состояния, теоретической и математической физики, и обеспечить стабильный приток в университет сильных абитуриентов - как из России (если говорить о бакалавриате), так и из-за рубежа (если говорить о магистратуре и, далее, об аспирантуре).

Директор ВШЭ СПб Кадочников С.М.

Декан СПбШФМиКН Омельченко А.В.