

## **Предложения по реализации Программы развития Новосибирского государственного технического университета**

**кандидата на должность ректора НГТУ  
декана механико-технологического факультета  
кандидата технических наук, доцента  
Янпольского Василия Васильевича**

Программа разработана в соответствии с основными целями и задачами развития национальной системы образования Российской Федерации, национальными проектами «Образование», «Наука», «Цифровая экономика», «Демография», в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Стратегией социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года, а также с учетом преемственности стратегических задач развития университета как опорного вуза региона.

### **Основные предпосылки для реализации Программы:**

Новосибирский государственный технический университет (НГТУ) — один из крупнейших технических вузов России. Согласно рейтингу ведущих университетов мира QS University Rankings, НГТУ входит в группу 801—1000, занимая 23 место среди 25 российских вузов, включенных в рейтинг. В рейтинге Times Higher Education World University Ranking (THE) входит в группу вузов 1000+. Согласно ежегодному рейтингу, проводимому агентством «Эксперт РА», НГТУ занимает 32 место в общем рейтинге вузов России и 28 — по уровню востребованности выпускников работодателями, 20 место — по уровню научно-исследовательской деятельности.

В 2017 г. НГТУ вошел в число победителей конкурса Министерства образования и науки РФ программы создания опорных университетов, имеющих ключевое значение для промышленного и социально-экономического развития субъектов Российской Федерации. Успешно прошел конкурсный отбор и вошел в число победителей образовательных организаций высшего образования по созданию университетских центров инновационного, технологического и социального развития регионов.

НГТУ является участником крупных научных проектов, в том числе в сотрудничестве с академическими институтами СО РАН в проекте класса «мегасайнс» Сибирский кольцевой источник фотонов (СКИФ).

**Цель Программы** — переход университета на новую траекторию развития как центра генерирования уникального человеческого капитала, инноваций в инженерном образовании, передовых прорывных исследований в области естественных, технических наук и технологий.

Достижение поставленной цели предполагает развитие НГТУ как университета исследовательского типа, что определяет исследования базовым процессом и, как следствие, необходимость решения следующих стратегических задач.

### **1. Интеграция научно-исследовательской и инновационной деятельности с образованием.**

**1.1. Увеличение доли комплексных НИОКР и доходов, полученных от коммерциализации разработок университета, востребованных реальным сектором экономики и рынками НТИ.**

*Инструменты решения задачи:*

- выбор приоритетных и перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований в университете, с учетом этого — открытие новых образовательных программ и профилей подготовки;

- создание научно-исследовательских лабораторий, в том числе международных, их оснащение современным исследовательским оборудованием, включение в научно-образовательный процесс;

- увеличение доли прикладных исследований с выходом на создание новых технологий и инновационных высокотехнологичных продуктов;

- расширение интеграционных связей в научно-образовательном процессе с академическими институтами СО РАН, предприятиями реального сектора экономики для участия в реализации крупных научных междисциплинарных проектов, в том числе проектов класса «мегасайнс» СКИФ и др.;

- расширение взаимодействия коллективов университета с госкорпорациями Российской Федерации с целью участия в программах инновационного развития системообразующих отраслей промышленности РФ;

- создание инжиниринговых центров и развитие существующих с целью трансфера передовых научных знаний и научных компетенций в производственную сферу и выпуска опытных партий инновационной продукции университета, что обеспечит стабильное в долгосрочном плане развитие инжинирингового пояса университета (реализация концепции «от фундаментальной науки и образования к технологиям, которые работают»);

- формирование системы работы с малыми инновационными предприятиями для расширения спектра инновационной продукции университета, вовлечения студенческой молодежи в практическую инновационную деятельность;

- создание условий для продвижения технологий и инновационных продуктов университета на новые рынки;

- участие в реализации проектов НТИ по направлениям AeroNet, EnergyNet, HealthNet, NeuroNet, TehNet, AutoNet, SafeNet;

- увеличение доли публикаций в журналах первого и второго квартилей, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus и Web of Science, посредством развития сотрудничества с зарубежными партнерами по перспективным направлениям фундаментальных и прикладных исследований университета;

- модернизация системы управления интеллектуальной собственностью с целью повышения изобретательской активности сотрудников университета и продвижения инновационных продуктов на рынки посредством получения международных патентов;

- вовлечение научных коллективов университета (исследователей и студентов) в решение задач социально-экономического развития региона, включая производственные задачи промышленных предприятий;

- создание условий для интеграции коллективов факультетов (технических и не технических) университета для выполнения междисциплинарных и межпредметных исследований и проектов по приоритетным направлениям исследований и создания инноваций; при необходимости и с учетом экономической целесообразности — создание научно-исследовательских институтов и/или крупных НОЦ в структуре университета.

#### *Целевые результаты решения задачи:*

- увеличение объемов доходов, полученных от выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, от коммерциализации разработок университета, до 850 тыс. руб. в расчете на одного НПП;

- рост количества публикаций в журналах, индексируемых в наукометрических базах данных Scopus и Web of Science, до 190 ед. в расчете на 100 НПП с увеличением доли публикаций в журналах первого и второго квартилей.

## **1.2. Модернизация действующих и разработка новых основных образовательных программ высшего образования на основе передовых исследований и технологических инноваций.**

В процесс реализации задачи предполагается активное применение следующих инструментов и технологий работы.

*Для повышения научной составляющей в образовании:*

- увеличение доли магистрантов и аспирантов в общей численности студентов с расширением спектра новых программ магистратуры и аспирантуры с учетом перспективных задач предприятий реального сектора экономики и приоритетных направлений исследований;

- реализация образовательных проектов в сфере «Индустрия 4.0» совместно с ведущими инновационными компаниями РФ и мира посредством создания лабораторий PLM, разработки новых образовательных программ;

- интеграция деятельности университетского бизнес-инкубатора «Гараж» в научно-образовательный процесс и проектную деятельность студентов;

- создание системы выявления и поддержки талантливой молодежи, конкурсного отбора идей и проектов студентов, в том числе реализация проекта «Мы студенты — Мы конструируем будущее»;

- рациональное внедрение передовых образовательных технологий в образовательный процесс, направленных на повышение качества образования посредством интеграции науки и образования, с использованием индивидуальных образовательных траекторий, дистанционных технологий, онлайн курсов, элементов системы обучения 2+2+2, инфраструктуры научно-образовательных и инжиниринговых центров, виртуальных лабораторий и технологий дополненной реальности;

- международная аккредитация программ бакалавриата, магистратуры по передовым направлениям исследований университета и технологических инноваций;

- разработка и проведение программ стажировок студентов и аспирантов в передовых компаниях, в том числе международных.

*Для развития практической и проектной составляющих в образовании:*

- формирование пула образовательных программ, реализующих модель подготовки, ориентированную на получение профессиональных и надпрофессиональных компетенций, которые позволят освоившим их выпускникам включиться в производственную цепочку с минимальным периодом адаптации на предприятии; модель предполагает повышение доли практической подготовки в образовательном процессе (расширение проблемно-ориентированного и практико-ориентированного обучения с увеличением доли обучающихся по таким программам до 20 % в общей численности обучающихся), развитие системы стажировок и практик студентов на ведущих предприятиях;

- содействие выпускникам университета в трудоустройстве на первое рабочее место за счет формирования индивидуальных образовательных траекторий под конкретных работодателей; направленная работа по увеличению доли целевой подготовки студентов;

- создание условий для активного вовлечения в образовательный процесс руководителей и ведущих специалистов предприятий реального сектора экономики;

- рациональное уменьшение доли аудиторной работы преподавателя посредством применения электронного обучения и дистанционных технологий, высвобождения времени на выполнение научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ, развитие проектной работы студентов, в том числе с выходом на формат «стартап вместо диплома»;

- увеличение числа межфакультетских (междисциплинарных) студенческих проектов, реализуемых в рамках проектного обучения в университете с привлечением предприятий реального сектора экономики;

- модернизация института кураторства/тьюторства в условиях внедрения индивидуальных образовательных траекторий для адаптации студентов к системе обучения с повышающейся долей самостоятельной работы, их привлечением к научной и проектной деятельности;

- формирование элементов системы «школа — вуз — предприятие» посредством вовлечения в образовательный процесс предприятий реального сектора экономики и расширения партнерской сети школ.

*Для развития академической мобильности и новых компетенций в науке и образовании:*

- формирование условий и среды для внедрения сетевого подхода при реализации образовательных программ с ведущими российскими и зарубежными университетами и организациями, для реализации программ двух дипломов по направлениям приоритетных (передовых) исследований университета; создание легитимного и прозрачного механизма разработки и реализации программ, организационного механизма поддержки, эффективной финансовой модели;

- развитие языковых возможностей ППС и обучающихся, продвижение образовательных программ университета на международный рынок образовательных услуг;

- расширение академической мобильности магистрантов и аспирантов в рамках разрабатываемых научно-образовательных проектов и проводимых исследований.

### **1.3. Повышение эффективности аспирантуры и докторантуры.**

*Инструменты решения задачи:*

- модернизация системы поддержки аспирантов, докторантов и сотрудников, защитивших диссертации, и их научных руководителей;

- формирование условий для расширения числа диссертационных советов по направлениям исследований университета, в том числе посредством создания объединенных советов;

- создание условий и системы поддержки для расширения списка периодических изданий университета, включенных в наукометрические базы данных Scopus и Web of Science;

- содействие в создании и развитии сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности, в том числе исследовательских, инженерно-производственных консорциумов, кластерных форм развития высокотехнологичного бизнеса;

- содействие обеспечению доступа исследовательских групп к национальным и международным информационным ресурсам, уникальному исследовательскому оборудованию.

*Целевой результат решения задачи:* повышение процента защит кандидатских и докторских диссертаций в срок.

### **1.4. Популяризация среди школьников научно-образовательной и творческой деятельности, выявление талантливой молодежи и ее ориентация на поступление в университет.**

*Инструменты решения задачи:*

- развитие практики проведения периодических профильных смен для школьников Новосибирска и Новосибирской области в каникулярное время с привлечением профильных предприятий-партнеров;

- развитие олимпиадных форм, тематических конкурсов и иных образовательных мероприятий для школьников на базе университета (на примере проведения олимпиады для школьников и студентов по 3D-технологиям на Кубок губернатора Новосибирской области и др.);

- разработка на базе детского технопарка «Кванториум» и «Дома научной коллаборации им. Юрия Кондратюка» (открытых на базе НГТУ) системы дополнительного образования детей для подготовки мотивированных абитуриентов;

- развитие форм сотрудничества с платформой «Талант», проектом по ранней профориентации школьников «Билет в будущее» и другими фондами для адресной работы с талантливыми школьниками, их ориентации на поступление в университет на основе анализа, накопленного ими «цифрового следа» и использования интеллектуальных сервисов подбора индивидуальных программ развития.

*Целевой результат решения задачи:* повышение среднего балла ЕГЭ абитуриентов, поступающих в университет.

## **2. Модернизация комплекса структур дополнительного профессионального образования в интегрированную систему ДПО НГТУ, конкурентоспособную на рынке и реализующую концепцию «Обучение через всю жизнь» (Life Long Learning) для всех целевых групп слушателей:**

- расширение спектра программ дополнительного профессионального образования на основе проведения систематических маркетинговых исследований рынка ДПО; внедрение дистанционных технологий реализации программ на принципах смешанного обучения (Blended Learning);

- позиционирование системы ДПО НГТУ на рынке образовательных и консалтинговых услуг; продвижение единого портфеля программ ДПО НГТУ, поиск новых целевых групп и направлений работы;

- развитие корпоративного обучения для предприятий-партнеров на основе систематического изучения их текущих потребностей, анализа стратегий развития для разработки программ опережающего обучения;

- разработка программ повышения квалификации и координация работ по участию НГТУ в федеральном проекте «Старшее поколение» национального проекта «Демография», национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости»;

- разработка и совершенствование системы профессионально-общественной аккредитации программ ДПО университета, взаимодействие с профессиональными и общественными организациями города / региона / страны / международными профессиональными и академическими структурами;

- доработка концепции, внедрение и поддержка единой информационной системы сбора данных о программах ДПО и их результативности, принятие оперативных управленческих решений на основе анализа данных.

*Целевой результат решения задачи:* кратный рост внебюджетных средств от системы ДПО НГТУ.

## **3. Формирование системы управления человеческим капиталом университета как основы устойчивого будущего в условиях высокой скорости трансформаций.**

*Инструменты решения задачи:*

- создание условий для стажировки преподавателей и научных сотрудников в российских и зарубежных научных центрах, университетах;

- внедрение в университете практики постдокторантуры, как с привлечением ученых из других организаций, так и с направлением сотрудников в российские и зарубежные научные центры и университеты;
- функционализация НПР университета: рациональное распределение «преподавательских» и «научных» ролей в исследовательском и образовательном процессах; увеличение доли научных сотрудников в штатном составе;
- модернизация системы эффективного контракта ППС, НПР, административных и учебно-вспомогательных служб университета;
- разработка системы мер по привлечению высококвалифицированных специалистов, в том числе предприятий реального сектора экономики, из других регионов и зарубежных, посредством открытого конкурса ППС и НПР;
- создание условий для эффективной работы ученых, инженеров, преподавателей, студентов и аспирантов на территории университета через инфраструктурные вложения в приборное и инструментальное перевооружение в образовательных и научных лабораториях;
- формирование программы кадрового резерва по направлениям: «Молодые преподаватели», «Молодые исследователи», «Управленческие кадры».

#### **4. Совершенствование системы управления университетом с учетом новых приоритетов и задач**

Один из ключевых факторов успеха при реализации Программы развития университета — эффективность управления. Она затрагивает все структуры университета и характеризуется результативностью их работы и взаимодействия.

Задачи и основные направления деятельности в сфере трансформации системы управления университетом будут реализовываться в рамках:

- прозрачности принимаемых решений по стратегическим направлениям развития университета на основе общественного обсуждения, формирования эффективно работающих коллегиальных органов управления (Наблюдательный совет, Попечительский совет, другие совещательные органы), вовлечения сотрудников через стратегические сессии;
- внедрения новых подходов и методов управления, в том числе проектного подхода, методов «гибкого» управления, ориентированных на повышение эффективности действующей системы управления;
- совершенствования нормативной базы, создания стабильной и прозрачной нормативно-правовой среды в университете;
- совершенствования административных процедур в университете для высвобождения времени преподавателей и научных сотрудников, создания условий для их эффективной работы по выполнению задач развития университета;
- создания единого пространства юридически значимого электронного документооборота.

#### **5. Активизация международной деятельности с учетом задач Программы развития.**

Развитие международной деятельности в программном периоде основано на проактивной позиции международной службы университета, ее организационной и координирующей роли.

*Инструменты решения задачи:*

- популяризация достижений и возможностей университета в образовательной, научной и инновационной деятельности через активное участие в международных выставках, симпозиумах, конференциях и публикациях в зарубежных изданиях;
- расширение взаимодействия с зарубежными вузами-партнерами и научными центрами с целью участия в международных образовательных и научных программах

и проектах, инициирование академических обменов студентами, аспирантами и преподавателями;

- разработка и реализация мероприятий по увеличению численности иностранных студентов и аспирантов из дальнего зарубежья посредством формирования маркетинговых стратегий на зарубежных рынках, продвижения образовательных программ и перспективных направлений фундаментальных и прикладных исследований университета в зарубежных странах, в том числе в партнерстве с Россотрудничеством и другими организациями;

- разработка и реализация плана создания совместных научно-образовательных центров с участием ведущих зарубежных компаний; организация и проведение договорной работы, включая переговоры и планы конкретных действий;

- работа по продвижению университета в международных и национальных рейтингах;

- эффективная координация процессов разработки и реализации образовательных программ в университете на иностранных языках по приоритетным направлениям исследований.

#### **6. Финансовая политика.**

Ключевые элементы финансовой политики университета включают:

- систематическую оценку финансовых ресурсов и возможностей / направлений диверсификации источников финансирования для обеспечения устойчивого развития университета;

- обеспечение прозрачности бюджетирования и долгосрочных инвестиций в приоритетные направления развития;

- оптимизацию расходов университета с учетом доходов из всех источников, контроль эффективности вложения средств;

- установление приоритетов финансирования мероприятий с учетом наиболее весомого вклада в развитие университета;

- анализ возможных рисков и методы их компенсации;

- совершенствование организационно-функциональной системы управления финансами университета с учетом практики и передового опыта российских и зарубежных вузов;

- развитие и наполнение эндаумент-фонда университета, в том числе проведение фандрайзинговой кампании с привлечением сообществ выпускников университета, объединений сотрудников и студентов.

#### **7. Развитие инфраструктуры университета.**

*Инструменты решения задачи:*

- создание современной и комфортной социальной среды (современного кампуса НГТУ) для жизни и реализации творческого потенциала сотрудников и обучающихся университета, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок;

- участие университета в создании межвузовского студенческого кампуса;

- модернизация общежитий университета для обеспечения комфортного проживания обучающихся, в том числе иностранных граждан, строительство нового общежития НГТУ;

- формирование и выполнение программы модернизации аудиторного фонда университета с целью обеспечения возможности применения современных образовательных технологий.