

## **Общие положения**

Данный документ призван изложить необходимость создания и концепцию работы Студенческих научно-исследовательских объединений учреждений высшего образования (далее - СНО). Кроме того, рассмотрены наиболее актуальные проблемы организации СНО и программа по их решению с целью дальнейшего развития научно-исследовательской деятельности студентов и инновационной экосистемы в образовательных учреждениях высшего образования.

## **Актуальность организации СНО**

В настоящее время в Российской Федерации происходят большие перемены: геополитическая, экономическая и международная ситуации заставляют страну перестраиваться, возрастают роль кадровых ресурсов и потребность в прорывных инновационных разработках. Современная система образования и входящие в нее образовательные учреждения высшего профессионального образования не могут развиваться в изолированной среде, быть оторванными от общества, его задач и проблем. Студенческие научные общества являются той необходимой структурой в вузах, которая обязана обеспечить устойчивое развитие отечественной науки, создать условия для становления высококвалифицированных специалистов, а также взять на себя координацию деятельности обучающихся в таких областях как научная и инновационная деятельность, проектное взаимодействие, организация высокотехнологичных предприятий (МИП), и т.д.

Научная деятельность студентов во времена СССР организационно подразделялась на систему научно-исследовательской работы студентов и

внеучебную составляющую, которая заключалась, в том числе, в членстве в студенческом научном обществе. В период нестабильных 90-х этот второй, внеучебный компонент научного творчества студентов, оказался забыт. Система СНО со своими кружками, докладами студентов и их старших коллег – аспирантов и молодых ученых - фактически на некоторое время перестала существовать, а потому из многих университетов ушла самая важная составляющая научного творчества – интерес к исследованию и познанию неизвестного. На наш взгляд, связь эффективно работающих СМУС и СНО может стать очень важным фактором усиления работы по популяризации науки среди молодежи и мотивации ее к научной деятельности. Это работа должна являться одной из главных задач СНО.

На данный момент деятельность СНО никак не стандартизирована и ничем не регламентирована. СНО находятся в состоянии постоянной реорганизации и борьбы с административными проблемами. Такое положение дел, усугубляющееся выше обозначенными проблемами, приводит к тому, что в большинстве случаев функции, возложенные на СНО, не выполняются и не могут быть выполнены в дальнейшем.

Если взглянуть на СНО, как на полноценную структуру в масштабе страны, то становится очевидна невозможность комплексной реализации задач СНО на федеральном уровне при существующем положении дел. Это связано прежде всего с разнородностью организации молодежной науки в вузах, что приводит к отсутствию взаимодействия СНО в масштабах страны, регионов и т.д.(бывает даже между факультетскими СНО одного вуза не происходит сотрудничества). Студенческие научные общества часто организуются по инициативе одного человека, студента или преподавателя, который видит функционирование такого органа

только в своей области. В некоторых образовательных учреждениях СНО существуют на протяжении десятков лет по своему собственному плану, но это вовсе не говорит о качестве и об эффективности их работы. Все это приводит к тому, что в России нет общего понимания студенческого научного общества как объекта инновационной экосистемы.

Сложившаяся ситуация требует создания принципиально новой схемы работы СНО в ВУЗах. Во-первых объединение и консолидация ресурсов СНО позволит решать насущные проблемы. Таким образом отпадет необходимость глубокой адаптации инфраструктуры и создания методических материалов под нужды отдельного СНО. Во-вторых, объединение СНО позволит перенимать накопленные знания и опыт всем организациям, в том числе и новообразовавшимся СНО. Это позволит экономить доступные ресурсы и направлять их на другие задачи, а также ликвидировать острую нехватку компетенций в области проектной деятельности у студентов в масштабах страны. В-третьих, такой подход позволяет обеспечить взаимодействие студентов и ученых из разных областей науки, что в итоге делает конечное взаимодействие может? Вообще смысл у предложения скользкий полным и современным. Отсюда взаимодействия между различными СНО позволят разрабатывать и реализовывать междисциплинарные проекты, что вообще порождает абсолютно новый вид деятельности, ранее не доступный СНО. Такая система могла бы стать подспорьем в реализации государственных инициатив, в том числе – в создании интегрированной системы для поддержки юных талантов и, как пример, способствовать реализации Национальной технологической инициативы.

Разрабатывая программу рабочая группа, состоящая из членов СНО различных регионов, пришла к выводу, что СНО должно адаптироваться и

интегрироваться с каждым конкретным ВУЗом, органично дополняя существующую в нем экосистему. Стало очевидно, что СНО должно быть самостоятельным, конкретным, но отзывчивым, гибким и адаптирующемся к изменениям механизмом. Такой подход, позволит сконцентрироваться на проблемах в каждом конкретном вузе. В современной системе большинству СНО приходится решать похожие друг на друга задачи, сталкиваться с одними проблемами. Необходим системный подход, который позволит совместно решать проблемы, которые стоят перед всеми СНО, а также поддерживать отдельные СНО в решении уникальных проблем. Важно обеспечить комплексную реализацию СНО, как полноценного необходимого механизма для развития науки, научно-технического творчества, инновационных решений и междисциплинарного взаимодействия, проектной деятельности в Российской Федерации.

### **Историческая справка**

Идея организации добровольных объединений студентов, ставящих своей целью вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу, повышения качества подготовки будущих специалистов берет свое начало еще в период дореволюционной России.

Ярким примером является студенческий научный воздухоплавательный кружок, организованный при Московском высшем техническом училище в 1909 году Н. Е. Жуковским. В числе воспитанников данного кружка были А. Н. Туполев, Б. С. Стечкин, В. Я. Климов, Б. Н. Юрьев и другие люди, оказавшие сильнейшее влияние на развитие отечественной авиации в XX веке

В СССР данную форму объединений студентов вспомнили лишь в 30-е годы, когда получили развитие хозрасчётные студенческие «бригады реального проектирования», научные кружки при кафедрах. В 40-е годы различные кружки, бригады и т. п. были объединены в СНО и конструкторские бюро, которые стали принимать широкое участие в научно-исследовательской работе кафедр и проблемных лабораторий и во внедрении результатов исследований в народное хозяйство. Результаты деятельности СНО получили широкое применение и уже в 1950 году СНО и конструкторские бюро работали в 200 вузах, а к концу 60-х гг. — во всех вузах СССР. Нужно отметить, что в те годы была единая и упорядоченная правовая база, регламентирующая различные аспекты деятельности СНО. В 70-е гг. появились новые формы научно-исследовательской деятельности студентов — студенческие научно-исследовательские институты, научные центры, студенческие конструкторские отряды, научные экспедиции и др.; научная работа студентов стала органической частью учебного процесса в высшей школе. В целях координации и развития научно-конструкторской деятельности студентов созданы всесоюзные, республиканские, краевые, областные и вузовские советы по научной работе студентов.

С распадом СССР, к сожалению, идеи СНО были забыты и утрачены во многих вузах страны (пожалуй, почти везде, кроме медицинских вузов, где сохранили эти традиции), что не в последнюю очередь сыграло свою роль в определенном упадке российского высшего образования.

## **Деятельность СНО**

СНО является органом студенческого самоуправления, а значит должно представлять интересы студентов и отталкиваться в своей деятельности от запросов обучающихся. Перед тем, как начать планировать мероприятия и работу на год активистам студенческой науки необходимо проанализировать существующую научную и инновационную среду в вузе, дабы не плодить сущностей без необходимости и не создавать дублирующиеся структуры, т.е. насколько студенты обеспечены условиями для самореализации в образовательном учреждении высшего профессионального образования. СНО, как правило, начинается с энтузиаста или их узкой группы - когда перед ними встаёт вопрос о создании Общества, им требуется чётко знать: что СНО уже существует в вузе, и как с организацией можно сотрудничать.

Таким образом, для анализа среды, желательно, проводить анкетирование студентов, а также обеспечивать взаимодействие с администрацией и руководителями кафедр, лабораторий по вопросу о существовании иных Сообществ, которые занимаются содействием развитию инновационной экосистемы, а также обеспечением контакта со СМИ ВУЗа и организациями студенческого самоуправления и актива. Идентификация ключевых потребностей - залог успеха. И именно выстраивание деятельности СНО, как открытой структуры, готовой учитывать поступающие запросы, прежде всего, студенческой среды очень важно. Главная цель СНО - дать студенту возможность развития его потенциала в научной и инновационной деятельности. Именно поэтому встает вопрос о грамотном позиционировании СНО.

Анализ научной среды подразумевает не только налаживание контактов, но и создание единой базы доступных для работы лабораторий, технического обеспечения, их полное описание, куда и к кому обращаться

по поводу возможности работы на них. Это необходимо, так как большинство студентов не полностью знают куда идти, если им необходимо провести какое-либо исследование. Следовательно, создание единой базы данных для каждого вуза в отдельности научно-экспериментальных приборов с включением туда как лабораторий, так и Центров коллективного пользования, Центров прототипирования, Центров развития молодежного инновационного творчества и Ресурсных центров - одно из необходимых условий.

Что же имеется ввиду под научной средой? Научная среда представляет собой ряд условий, обеспечивающих возможность занятия научной деятельностью и реализации научных проектов. Научная среда заставляет университет буквально дышать наукой, не давая затухнуть не одной студенческой инициативе, помогая информационно-ресурсной базой. Деятельность СНО индивидуальна для каждого ВУЗа. Для того, чтобы полноценно интегрировать СНО в систему ВУЗа разрабатываются механизмы для определения научной среды ВУЗа (планируется до конца 2015 года). Научная среда вуза представляет собой совокупность индивидуальных качеств студентов и профессионального состава ВУЗа, материальных ресурсов и их производные. Анализ начинается с создания единой базы ВУЗа, описания научного состава, индивидуальных интересов и доступных для использования ресурсов. Такой подход позволяет решить следующие задачи: 1) определить, какую научную деятельность проводит ВУЗ 2) какие потребности есть среди научного состава 3) какие проблемы существуют, но не решаются. В итоге это позволяет определить круг задач конкретного СНО в ВУЗе и скоординировать деятельность организации с деятельностью ВУЗа.

Под контролем и с помощью СНО проходят круглые столы, конференции, открытые лекции, организуется участие в стипендиальных программах, проходят школы грантового проектирования и т.п. На данный момент, СНО очень слабо интегрирована в инновационную экосистему образовательных организаций высшего образования. В свою очередь, применение проектного подхода позволит студентам приблизиться и понять суть инновационной экономики и необходимости ее развития, а также получит конкретные навыки реализации своего потенциала в научно-практическом поле деятельности.

### **Целевая аудитория СНО**

Существует два принципиально различных взгляда на то, кто из обучающихся учебного заведения является целевой аудиторией для деятельности СНО. С одной стороны, целевой аудиторией СНО, как научной организации являются исключительно обучающиеся, которые уже в той или иной степени занимаются наукой, например являются авторами научных публикаций или правообладателями патентов или сотрудниками кафедры и т.д.. С другой стороны, целевой аудиторией СНО являются все обучающиеся учебного заведения, так как любой из них потенциально является субъектом научной деятельности, возможным автором статей или патентов, реализатором инновационных проектов и технологических, управленческих новшеств в реальный сектор экономики.

В каждом высшем учебном заведении всегда есть прослойка обучающихся, которая активно занимается научной деятельностью, в первую очередь под руководством руководителей с кафедр и предприятий. Целенаправленная и системная работа с такими обучающимися способна

привести к значительному результату: большим личным достижениям ряда обучающихся в научной деятельности, которые затем прославят все учебное заведение.

Однако, успех таких обучающихся является в какой-то мере predetermined, ведь их результаты сильно заметны в вузе по сравнению с результатами других студентов, а значит и усилия администрации вуза итак будут направлены на таких обучающихся, дополнительная помощь СНО лишь усилит результат.

В среднем в любом вузе обучающихся, которые достигли успехов в научной деятельности - 5-7% от общего числа обучающихся. Таким образом, если СНО в вузе работает с “лучшими”, то эффективность работы такого СНО в целом по отношению к количеству обучающихся оказывается достаточно мала, а значит и вложение государственных средств в такое СНО (например через Программу развития деятельности студенческих объединений) очень не эффективно

Согласно федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС 3, 3+) высшего профессионального образования, которые установлены в нашей стране, каждый студент должен заниматься научной деятельностью в процессе своего обучения в образовательном учреждении высшего профессионального образования. А значит СНО имеет возможность значительно повысить свою эффективность, не только работая с “лучшими”, но и вовлекая в науку всех обучающихся учебных заведений.

Приведем простой числовой пример. В Университете учиться 5000 обучающихся, 5% из которых написали 1 статью, индексируемую в базе Scopus. Работая с этими 5% индивидуально СНО помогает каждому второму (50% от целевой аудитории) написать ещё по одной статье.

Результат - 375 статей. Либо СНО может работать массово с оставшимися 95%. Результатом деятельности СНО в этом случае будет тот факт, что 5% целевой аудитории увлеклись наукой и написали по одной статье. Итого: 487 статей.

Таким образом, с учетом примера, рассматривая деятельность СНО через призму эффективности расхода государственных средств, для любого СНО вопрос выбора целевой аудитории является достаточно простым. Целевая аудитория - это вся обучающаяся молодёжь вуза (будущие бакалавры, специалисты, магистры и молодые учёные). Все те кто проявляет активность на образовательном и научном поприще.

Абсолютное большинство СНО ставит себе одной из задач - популяризацию науки и привлечение студентов в научную деятельность. Учитывая эту задачу, еще раз можно убедиться, что все студенты являются аудиторией СНО.

Достигнутая массовость в этом случае повышает процент молодежи вовлеченной в науку, позволяет формировать кадровый резерв на инженерные и научные должности, повышает потенциал к созданию прорывных результатов научной деятельности.

## **Результаты деятельности СНО**

Результатом деятельности СНО становится формирования научной культуры XXI века среди студентов, т.е. понимание у студентов, что такое наука, инновации и как можно реализовать свои идеи в этих направлениях. Для кого-то эта деятельность становится частью жизни без которой уже не возможно. Наука затягивает - желание познавать, узнавать, доказывать, опровергать развивается. “Мне очень жаль, что сейчас не хватает времени

на занятие наукой, это чувство ничем не заменить” - Д.В.Ливанов. Участники СНО должны решать научные задачи, совершать открытия, создавать конкурентную среду для личностного роста. Усиление мозгового потенциала страны является очень важным особенно в условиях нынешних политических событий. Результат может быть разным, от круглого стола на котором юные ученые и исследователи поделятся своими знаниями и опытом, до грантов и Нобелевских премий. Все в руках самих людей. Важным результатом так же будет приобщение к общему делу, что очень важно для психики человека, особенно на стадии формирования его личности (студенческие годы). Создание действующего научного сообщества с единой целью, общим функционирующим механизмом и единым информационным пространством.

В свою очередь студенты, которые участвуют в деятельности СНО получают - компетенции во всех аспектах учебной деятельности, они становятся уникальными специалистами, что дает им преимущество на рынке труда, возможность карьерного роста в научной деятельности, получают практические навыки, основы организационной работы, теоретическую базу знаний, умение работать в команде.

Важным этапом является также коммерциализация науки и создание инновационных проектов, вне зависимости от направленности (техническое, гуманитарное и т.д.). Именно СНО может формировать и прививать студентам культуру созидания и развития в практическом аспекте. Генерация технологических и организационных решений на основе имеющейся базы знаний. Формирование жизненного цикла продукта(проект, мероприятие, серия мероприятий, проектов).

## **Вывод**

Таким образом, проявляемое внимание к проблеме становления студенческой молодежи в обществе, роста её научно-исследовательского потенциала, а также возможность реализации молодежью в той или иной форме социально значимой деятельности, позволяют обозначить значимость? студенческой науки, её использования и развития в современном обществе.

Любая научная деятельность требует постоянного обмена идеями и коммуникаций между широким кругом людей, которые объединены общими целями. Немаловажно при этом то, чтобы такие люди становились в будущем слаженной командой. Наиболее эффективным способом достижения поставленных целей в ВУЗах является организация научной деятельности в формате Студенческого научного общества. Формат СНО на протяжении многих десятков лет позволял демонстрировать высокий результат научной деятельности обучающихся.

Необходимо определить общее направление развития СНО - создание научной и инновационной среды в вузе, в которой студенты могут реализовать свой потенциал. Именно формирование общей концепции и понимания студенческой и молодежной науки позволит обеспечить решение стратегически важных задач в государстве.

СНО может и должно стать эффективным инструментом ликвидации пробелов в навыках проектной деятельности у студентов. Данные навыки являются одной из ключевых точек роста, за счет которой можно существенно повысить продуктивность высшего учебного заведения. Поскольку реализация проектного подхода формируют у студентов

понимание инновационной системы, что является одной из ключевых задач Российской экономики 21 века

СНО порождает самую важную компоненту научного творчества студентов – интерес к исследованию и познанию неизвестного, что ведет к созданию подспорья в реализации государственных инициатив, а так же социально-экономическому развитию страны, посредством воспитания серьезных, молодых исследователей, прошедших серьезную школу не только НИРС, но и СНО.