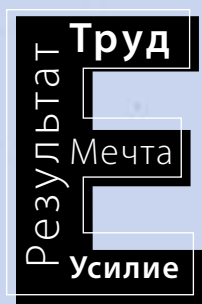


ДАЙДЖЕСТ АКАДЕМИИ РОСАТОМА

# SAPIENS

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК



Ты за дело,  
а дело за тебя

ROSATOMTALENTS.TEAM

Март, 2020 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

Росатом — территория возможностей

*Интервью директора по персоналу Росатома Татьяны Терентьевой о возможностях «Экосистемы развития рабочих и инженерных кадров» и формуле побед сборной Росатома* ..... 4

«Экосистема подготовки и развития рабочих и инженерных кадров»

*/инфографика/* ..... 8

Сочиняй мечты

*Участница движения «Юниоры AtomSkills» Виктория Королева о выборе любимого дела* ..... 10

Рецепт чемпионства

*Наставник юниоров Сергей Южаков про главные условия победы на WorldSkills Hi-Tech 2019* ..... 14

Как попасть в движение «Юниоры AtomSkills»

*/инфографика/* ..... 18

Ценный Кадр

*Чемпион WorldSkills Kazan 2019 Владислав Розов о цене результата и целях на завтра* ..... 20

Пять причин научиться «летать»

*Победитель WorldSkills Hi-Tech 2019 Артем Игнатов о том, как увлечение становится профессией* ..... 24

Как стать участником направления «Новые кадры»

*/инфографика/* ..... 26

Путь профи

*Главный эксперт AtomSkills Максим Дергачев о победах воспитанников и запуске новых продуктов* ..... 28

Как развиваться в направлении «Профессионалы Росатома»

*/инфографика/* ..... 34

Отраслевые центры компетенций — точки роста Росатома

*Директор Блока инженерных компетенций Алексей Пономаренко про основные результаты работы сети ОЦК* ..... 36

Мастера Своего дела

*Блестящий результат росатомовцев на WorldSkills Hi-Tech 2019 «Навыки мудрых»* ..... 40

Возможности развития в направлении «Сила поколений»

*/инфографика/* ..... 44

Обзор событий 2019 года ..... 46

Кризис — ключ к развитию

*Примеры решений по выходу из кризисных ситуаций. Уроки истории* ..... 60



Дорогие коллеги!

Вы держите в руках специальный выпуск SAPIENS, который мы посвятили теме ДЕЛО.

На примере историй героев номера, настоящих фанатов своего дела, вы узнаете, по каким интересным профессиональным траекториям идут те, кто имеет заветную мечту, верит в себя и команду, не боится трудностей и болеет за общее дело.

Мы расскажем, как устроена экосистема развития инженерных и рабочих кадров Росатома, и покажем, какие широкие возможности сегодня открыты для действующих и будущих специалистов Росатома.

Найти свое дело — мечта многих из нас. Иногда путь к этой мечте длится всю жизнь. Надеюсь, истории специального выпуска SAPIENS вдохновят вас и на собственный поиск, и на помощь другим людям найти свое призвание.

**Юлия Ужакина,**  
генеральный директор  
Корпоративной Академии Росатома

# Росатом – территория возможностей

Для сохранения лидерства на мировом рынке атомной энергетики Росатом уделяет особое внимание непрерывному производственно-технологическому развитию, делая ставку на профессиональном и личностном росте рабочих и инженеров. О том, какие возможности открыты для более 100 000 рабочих и инженеров атомной отрасли, рассказывает директор по персоналу Росатома **Татьяна Анатольевна Терентьева**.



— **Татьяна Анатольевна, в своих интервью и выступлениях Вы часто подчеркиваете, что главный потенциал развития атомной отрасли — это люди, что Росатом — это единая команда. Какими качествами должен обладать человек, чтобы стать частью этой команды?**

Прежде всего, любить дело, которым ты занимаешься, ценить профессию в себе, а не себя в профессии. Большинство росатомовцев — это увлеченные и профессионально амбициозные люди, которые не боятся брать на себя ответственность.

Мы ценим таких людей, особенно работников инженерных и рабочих специальностей — наше ядро знаний и навыков.

**Это настоящие мастера своего дела, профессионалы, чей уровень компетенций востребован и признан не только российскими, но и глобальными технологическими игроками**

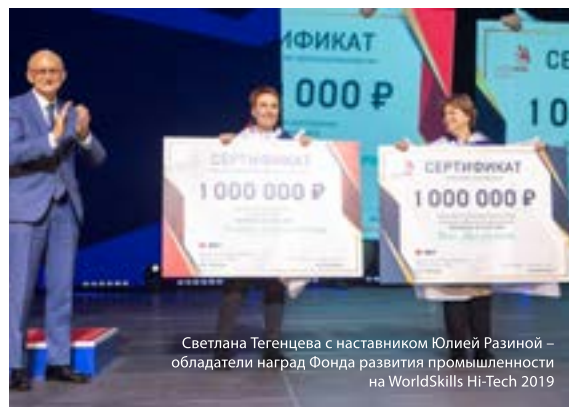
Результаты наших специалистов на мировых и национальных чемпионатах WorldSkills говорят сами за себя.

Сборная Росатома на протяжении пяти лет сохраняет безоговорочное лидерство на национальном чемпионате профессионального мастерства WorldSkills Hi-Tech. В копилке команды ежегодно остается не только большая часть золотых медалей, но и награды Фонда развития промышленности — сертификаты достоинством в 1 миллион рублей. На 45 мировом чемпионате WorldSkills Kazan 2019 3 из 14 золотых медалей завоеванных сборной России принадлежат нашим сотрудникам Росатома.

— **Благодаря чему команда Росатома показывает столь высокие результаты на чемпионатах по методике WorldSkills?**

Миссия Росатома — «Обеспечить мир чистой, безопасной, доступной энергией и инновациями на основе атомных технологий», очень созвучна девизу мирового движения WorldSkills —

«Делай мир лучше силой своего мастерства». Росатом всегда предоставлял своим работникам широкие возможности, чтобы не только продемонстрировать, но и повысить свою квалификацию. В отрасли на протяжении многих лет проводятся конкурсы профессионального мастерства. Опираясь на этот опыт, мы смогли быстро включиться в чемпионатное движение WorldSkills в России, выставив команду уже на второй чемпионат WorldSkills Hi-Tech в 2015 году. С этого момента наше участие в движении WorldSkills дает нам только поводы для гордости.



Светлана Тегенцева с наставником Юлией Разиной – обладатели наград Фонда развития промышленности на WorldSkills Hi-Tech 2019

Мы одними из первых в России адаптировали под отраслевую специфику методики WorldSkills и организовали в 2016 году корпоративный чемпионат AtomSkills, который является сегодня крупнейшим в мире.

Росатом — глобальная компания. Наша цель — технологическое лидерство в мире. Поэтому задания чемпионата AtomSkills объединяют в себе отраслевые и международные требования к компетенциям. Критерии и параметры оценки уровня владения компетенциями задаются международной рамкой. Мы начали проводить AtomSkills в 2016 году с 10 компетенций и 400 участников.

**AtomSkills стал для Росатома своеобразным вечным двигателем, который помогает развивать существующие и осваивать новые компетенции в ускоренном темпе**



На чемпионате 2019 года 1200 участников и экспертов отрасли соревновались уже в 31 компетенции. Не менее быстро Росатом наращивает компетенции на WorldSkills Hi-Tech. В 2015 году 12 участников и 25 экспертов выступили всего в 8 компетенциях из 27 и завоевали 9 наград: 6 золотых, 1 серебряную и 2 бронзовых. В 2019 году — уже 99 участников и 115 экспертов в 27 компетенциях из 48 были удостоены 58 медалей. Но я убеждена, что

**К ТАКИМ ВЫСОКИМ результатам приводит не желание получить медаль, а стремление доказать, что ты профессионал высшей пробы.**

Это и есть одна из главных причин успеха сборной Росатома.

**— Есть ли основные компоненты формулы побед Росатома на WorldSkills Hi-Tech, которыми Вам бы хотелось поделиться с другими компаниями?**

Во-первых, **мы тщательно готовимся.** Сложность заданий AtomSkills намеренно выше уровня сложности национального чемпионата.



Сборы команды Росатома накануне чемпионата WorldSkills Hi-Tech 2018

После подведения итогов AtomSkills формируется состав сборной, которая будет представлять Росатом на WorldSkills Hi-Tech.

Команда выезжает на сборы, где в течение нескольких дней ребята проходят серьезную программу физической и психологической подготовки. Чемпионы и призеры делятся опытом с новичками, тим-лидеры, эксперты и тренеры прорабатывают мельчайшие нюансы, чтобы в каждой компетенции на соревнованиях все прошло штатно, и ребята показали свой максимальный результат.

Во-вторых, **мы создаем и храним традиции.** На встрече команды перед каждым чемпионатом WorldSkills Hi-Tech глава Росатома **Алексей Евгеньевич Лихачев** обращается к команде перед соревнованиями, настраивает их на победу. Он объясняет, зачем нам важно показать лучший результат, делится личным опытом, советует, как справиться с волнением. Перед стартом мы отмечаем победы и достижения каждого члена команды, проводим церемонию передачи флага новому капитану, делимся лайф-хаками по мотивации и концентрации.

В-третьих, на самом чемпионате **мы сопровождаем участников в каждой компетенции** почти как в спорте высших достижений.

Сборная Росатома — это не только участники, но и тренеры, эксперты компетенций, технические эксперты, тим-лидеры и даже психологи.

В завершении каждого чемпионата, до церемонии награждения, **Алексей Евгеньевич Лихачев** вместе с руководителями лично встречается с командой, где ребята делятся своими впечатлениями, рассказывают о вызовах, которые приходилось преодолевать, как их выручала команда.

Они все, не сговариваясь, говорят про незримую опору, которую чувствуют во все дни соревнований.

В-четвертых, **ни один призер и победитель вместе с экспертом не остается незамеченным.**



Главный эксперт AtomSkills, тренер сборной Росатома Сергей Косыченко и эксперт AtomSkills Сергей Титов, компетенция «Электромонтаж»

Каждый получает признание в виде наград, которые вручают руководители предприятий Росатома.

В-пятых, **мы внимательно наблюдаем за инициативными участниками**, которые добиваются прорывных результатов и могут пополнить команду экспертов Росатома.

Именно чемпионаты предоставляют возможность получить уникальный опыт, который позволяет сделать шаг вверх — стать экспертами своей компетенции.

Вообще, **экспертное сообщество — главная сила для системы непрерывного развития** инженерных компетенций на каждом этапе кадрового воспроизводства: школьников с 10 до 17 лет — «Юниоры AtomSkills», студентов с 17 до 25 лет — «Новые кадры», работников отрасли 18+ «Профессионалы Росатома» и сотрудников в возрасте 50+ — «Сила поколений».

**— Стать экспертом или тренером компетенции может только победитель или призер WorldSkills Hi-Tech или AtomSkills?**

До 2020 года эксперты в основном определялись по итогам чемпионата. Сегодня же экспертом может стать абсолютно любой профессионал Росатома.



Встреча с медалистами направления Future Skills  
45 мирового чемпионата WorldSkills Kazan 2019

Мы сняли и это ограничение. Но система развития через чемпионаты конечно же сохранится.

По итогам участия в чемпионатах сотрудники предприятий отрасли получают возможность развития экспертной карьеры, освоения новых компетенций и повышения квалификации.

Наши рабочие и инженеры могут пройти конкурс на участие в программах развития компетенций в качестве наставников, методистов, экспертов по оценке и управляющих стратегией развития компетенций в отрасли.

Эксперты, прошедшие программы развития, принимают для себя решение: оставаться ли в роли наставника, методиста, оценщика или побороться за право быть Главным

отраслевым экспертом в своей компетенции. Статус и полномочия Главного эксперта можно получить, приняв участие в конкурсном отборе и открытом голосовании отраслевых экспертов. Отбор и выборы Главных экспертов происходят 1 раз в 2 года.

Совместно с Корпоративной Академией Росатома эксперты участвуют в создании Отраслевых центров компетенций, разработке программ обучения и тренировок для сотрудников, организации демонстрационных экзаменов для студентов, инженерных смен и чемпионатов для школьников.

Я хочу подчеркнуть, что именно **эксперты — главный драйвер всей системы подготовки кадров для Росатома.**



Награждение экспертов движения AtomSkills  
на чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2019



## Экосистема подготовки и развития рабочих и инженерных кадров

КОМАНДА ПРОФЕССИОНАЛОВ ЧЕТЫРЕХ ПОКОЛЕНИЙ



**Мы воплощаем в жизнь самые смелые мечты!**



10-17 лет

### «Юниоры AtomSkills»

ранняя профориентация – движение инженерно-технического творчества

- Проектные инженерные смены
- Школы наставников
- Чемпионаты WorldSkills Juniors
- Родительские собрания
- Лаборатории инженерно-технического творчества
- Партнёрские образовательные организации на территориях присутствия Росатома



18+ лет

### «Профессионалы Росатома»

развитие компетенций рабочих и инженерных кадров отрасли

- Участие в чемпионатах AtomSkills и WorldSkills
- Курсы и стажировки для развития отраслевого экспертного сообщества
- Развитие системы экспертных и производственно-технологических советов по развитию компетенций
- Практическое обучение по приоритетным компетенциям
- Отраслевые Центры Компетенций

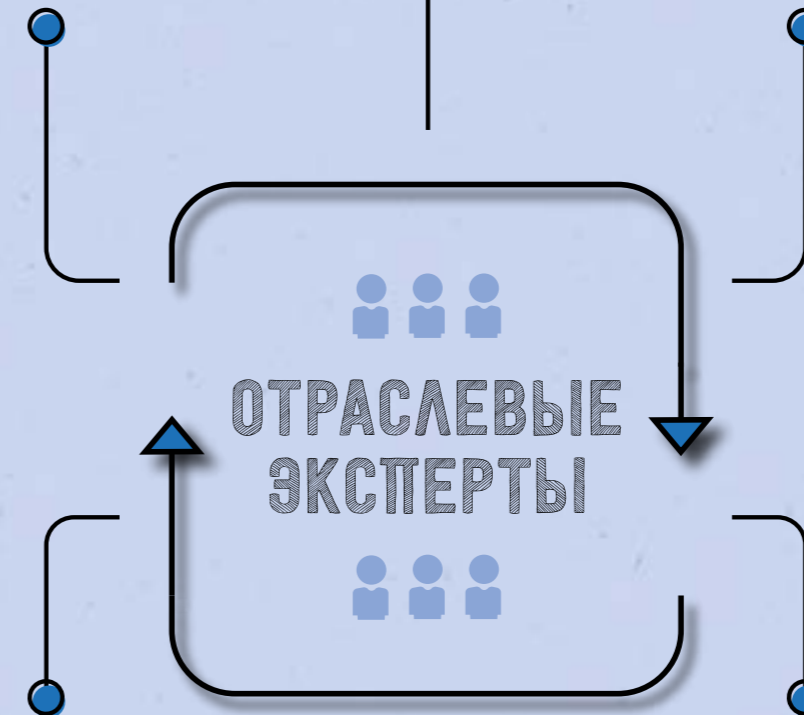
● Мероприятия и события

■ Площадки и инфраструктура

### Экспертные советы Росатома

Производственно-технологический совет

Отраслевой экспертный совет



17-25 лет

### «Новые кадры»

подготовка кадров в колледжах и вузах

- Демонстрационные экзамены по приоритетным компетенциям
- Экспертиза качества и обновление программ колледжей и вузов
- Стажировки преподавателей, руководителей и HR-специалистов в российских и международных кадровых центрах
- Чемпионаты WorldSkills
- Партнёрские образовательные организации на территориях присутствия Росатома
- Отраслевые Центры Компетенций



50+ лет

### «Сила поколений»

работа с сотрудниками «серебряного возраста»

- Участие в чемпионатах AtomSkills, WorldSkills «Навыки мудрых»
- Практическое обучение по приоритетным компетенциям
- Обучение в качестве экспертов-наставников, экспертов-методистов, экспертов по оценке компетенций
- Профессиональные пробы и траектории развития
- Партнёрские образовательные организации на территориях присутствия Росатома
- Отраслевые Центры Компетенций



Познакомьтесь с экосистемой Росатома на портале  
**ROSATOMTALENTS.TEAM**



# СОЧИНЯЯ

## Мечты



*Лучше очистить воздух и окружающую среду, чем создавать лекарства от рака*



### Виктория Королева

ученица 10 класса МБОУ «Лицей 39», победитель WorldSkills Hi-Tech 2019 в категории WorldSkills Juniors в компетенции «Лабораторный и химический анализ», рассказала нам о том, куда может привести движение «Юниоры AtomSkills», что общего у спортивных балльных танцев с модулем на чемпионате, и как детская мечта может помочь с выбором любимого дела.



— **Виктория, какие шаги привели тебя к золотой медали на чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2019?**

Еще в начальных классах школы меня привлекала внешняя красота процесса работы с приборами, колбами, пробирками, реактивами. В обычной жизни этого ведь не встретишь. Нравилось смотреть фильмы про ученых и открытия.

С компетенцией Лабораторный и химический анализ я познакомилась, можно сказать, случайно. **Алена Николаевна Разгуляева**, мой эксперт и наставник, пришла в нашу школу, чтобы пригласить детей на практические занятия по аналитическому контролю в лабораторию «Озерского технологического колледжа». Мне стало просто интересно. Она как-то сразу привила нам интерес к делу: научила работать с приборами, рассказала, что такое ГОСТы, для чего нужны лаборанты-химики на предприятии. Мы на первом же занятии стали пробовать работать. Страшновато было, руки тряслись. В конце я сразу спросила, когда следующее занятие, и не пропустила ни одного. Быстро стало получаться — правильно доводить колбу до мениска, проводить титрование, то есть правильно снимать показания с бюретки, получать правильный цвет раствора. И все, я поняла, что это мое, стала погружаться в тему.

**Алена Николаевна** предложила мне поехать на WorldSkills Hi-Tech 2018 в категории WorldSkills Juniors.

**Меня сразу взяли в юниорскую сборную Росатома. Сказать, что я тогда волновалась, это ничего не сказать**

В итоге я заняла второе место. Мы готовились всего полтора месяца, но очень интенсивно. **Алена Николаевна** со **Светланой Андреевной Васильчук** прорабатывали со мной задания, учили различным мелким,

но очень важным вещам. Они находились со мной в лаборатории по 5–8 часов 3–4 раза в неделю. Нужно было учиться достигать результата за четко отведенное время.

— **Поделись, пожалуйста, секретом, как лучше справляться с волнением на площадке?**

Главное — держать концентрацию. Надо выходить на площадку и четко знать, в какой момент времени что ты делаешь и держать внутренний ритм. Ты начинаешь его чувствовать на тренировках в какой-то момент. Это почти как в спортивных бальных танцах. Внешне танец выглядит естественно, но это тяжелая работа. Тренировка, тренировка, тренировка. После увлечения аналитическим контролем танцы мне пришлось оставить на какое-то время. Сейчас все наладилось. Лицей, танцы, занятия в лаборатории. Свободного времени у меня почти нет, но я этого не замечаю.

— **Ты давно занимаешься бальными танцами?**

Больше 10 лет. Занимаюсь в Озерской студии спортивных бальных танцев «Золушка». За плечами у нашего коллектива больше пятидесяти турниров, 30 золотых, 12 серебряных, 10 бронзовых наград на международных и региональных соревнованиях.

— **В каких еще чемпионатах WorldSkills ты участвовала?**

После WorldSkills Hi-Tech 2018 я участвовала в VI Открытом региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Челябинской области. Заняла первое место. В 2019 году были отборочные соревнования на право участия в Финале VII Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) в Ярославской области. В августе я поехала на проектную инженерную смену «Юниоры AtomSkills» в Снежинске.



В конце октября мы с Аленой Николаевной отправились на WorldSkills Hi-Tech 2019, где она была моим экспертом.



— **Что особенно запомнилось на чемпионате?**

Момент награждения, наверное. Я не верила, что правда назвали мою фамилию и пригласили на пьедестал. Стою с огромным флагом Росатома, на меня надевают медаль, колени дрожат. Понимаю, что сейчас в прямом эфире на меня смотрят родители и испытывают такие же эмоции. Это было самым прекрасным чувством. Еще очень запомнилось, что когда накачивал страх: вдруг что-то прольется, разобьется, не хватит времени. Но я понимала, что рядом со мной близкие люди, которые всегда поддержат.

— **О чем ты думала на пьедестале?**

**Я смогла.  
Мы старались  
не зря. Принесли  
Росатому медаль.  
Круто**

— **А какая трудность помогла тебе больше всего?**

Соперники. Часто была мысль, что вдруг кто-то в этот момент делает модуль лучше меня.

Он идёт 4 часа, и ты все 4 часа должен делать, думать, не останавливаться. До начала конкурса не осознаешь, что этого времени тебе в лаборатории бывает мало.

— **Можно сказать, что благодаря знакомству с Аленой Николаевной Разгуляевой и участию в чемпионате ты попала туда, где мечтала оказаться в детстве?**

Да. Особенно когда лучше поняла, что такое аналитическая химия. В ней есть два основных направления: качественный и количественный анализ. Я считаю, что главными проблемами человечества сегодня является загрязнённый воздух и вода. Хотелось бы придумать методы нейтрализации химических отходов предприятий в водоемы и атмосферу. В обычной жизни люди чаще всего заболевают от плохой экологии. А многие, кто работает на химических предприятиях, дышат химией.

**Лучше очистить воздух и окружающую среду, чем создавать лекарства от рака**



— **В какой вуз ты планируешь поступать?**

Направление — химия или биотехнологии. Думаю, может МИРЭА — технологический университет или РХТУ им. Д.И. Менделеева.

— **После окончания вуза придешь работать в Росатом?**

Загадывать пока рано. Но если возьмут на работу, конечно пойду!

— **Что бы ты хотела сказать или пожелать команде Росатома?**

Во-первых, сказать спасибо всей компании и генеральному директору Росатома **Алексею Евгеньевичу Лихачеву** за такую прекрасную команду, за возможность почувствовать себя, пусть пока маленьким, но профессионалом. На встрече команды после награждения было очень здорово. Хочу сказать всем большое спасибо за поддержку.



Очень хочется, чтобы Союз Ворлдскиллс пересмотрел ограничения в регламенте чемпионатов. Объясню. Я заняла 1 место в региональном чемпионате, поехала на отборочные и не прошла на Россию. На следующий год я уже не смогла принять участие в региональном чемпионате, так как «золото» у меня уже есть и по регламенту больше нельзя участвовать.

Но может в этом есть и плюс.

**Алена Николаевна, спасибо ей, обещает привлечь меня к подготовке Ксении Семенович, которая меня сменила. Уже попробую себя в роли наставника.**

Хочу сказать тем, кто только собирается стать участником движения «Юниоры AtomSkills», или начинает готовиться к вузовским или региональным чемпионатам WorldSkills.

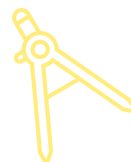
**Надо не просто «фанатеть» от своего дела. Чтобы делать его хорошо, нужно быть терпеливым, внимательным, смелым, целеустремленным. Нужно всегда помнить, что с первого раза ничего не получается. Если много работать, то все получается легко!**



# Рецепт чемпионства



Участники движения «Юниоры AtomSkills» показывают великолепные результаты на мировых и национальных чемпионатах профессионального мастерства по методике WorldSkills с 2017 года. О цене победы **Максима Рукавицына** и **Родиона Пеганова** на самом результативном для юниоров чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2019 в категории WorldSkills Juniors рассказывает их наставник, преподаватель технологии МАОУ «Лицей № 56» города Новоуральска **Сергей Южак**.





### — С чего начался Ваш путь в качестве наставника движения инженерно-технического творчества «Юниоры AtomSkills»?

Впервые в роли наставника я себя попробовал в 2018 году, когда в АО «ТВЭЛ» был объявлен старт подготовки к чемпионату «Юные профессионалы топливной компании Росатома». Вместе с **Максимом Корелиным**, экспертом сборной Росатома и инженером-энергетиком АО «УЭК», мы подготовили сразу две команды от нашего лица, которые заняли два первых места.

Позже, на уроках технологии, мое внимание привлекли **Максим Рукавицын** и **Родион Пеганов**. Они выделялись своей активностью и желанием участвовать во внеклассной работе, например, в различных проектах «Школ Росатома».

### ...на площадке нужно мыслить критически и быть готовым к мгновенным изменениям

Потом мы решили участвовать в VII Региональном чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills Juniors Russia) Свердловской области. Отправили заявку и начали готовиться. На чемпионате ребята взяли «серебро».

В сентябре 2018 года по приглашению Корпоративной Академии Росатома я приехал на «Школу наставников инженерно-технического творчества» в Москве. Там я более подробно познакомился с движением «Юниоры AtomSkills», встретился с единомышленниками, узнал о новых методиках подготовки к чемпионатам, рассказал о своем опыте работы. С этого момента я окончательно решил посвятить себя наставничеству юниоров.

### — А когда Вы стали участниками чемпионатного движения WorldSkills?

В марте 2019 года мы с ребятами приняли участие в проектной инженерной смене «Юниоры AtomSkills», которую Корпоративная Академия Росатома проводила у нас в Новоуральске. Максим и Родион стали тогда победителями. Их сразу заметили.

В июне мы получили неожиданное приглашение от Академии на 45 мировой чемпионат WorldSkills Kazan 2019. Ребята тогда показали четвертый результат — 680 баллов. До «бронзы» не хватило всего 20 баллов. Первое место заняли участники из России, второе — из Китайского Тайбэя, третье — из Объединенных Арабских Эмиратов.



### — В чем заключались главные неудачи?

После чемпионата я долго анализировал каждое их действие. Первая причина проигрыша — сложность с переводом задания с английского на русский. Из-за отсутствия переводчика мы не совсем точно перевели значения ряда элементов. Вторая — не смогли справиться с волнением на площадке. Но эти факторы повлияли только на скорость работы. Монтаж оборудования, поиск неисправностей и подключение устройств, с точки зрения мастерства, Максим и Родион выполнили правильно.

На «разборе полетов» после чемпионата в Казани **Максим Рукавицын** так резюмировал итог: «Мы должны были включить голову на максимум». И это очень точно. Не всё можно предусмотреть на этапе подготовки, может сильно измениться задание, может быть поставлено оборудование другого номинала. Вот почему на площадке нужно мыслить критически и быть готовым к мгновенным изменениям. В жизни это очень пригодится. Для меня и ребят это был важный урок на будущее.

### — Именно это привело к победе на WorldSkills Hi-Tech 2019?

Да, опыт мирового чемпионата оказался бесценен. Как наставник я постарался подготовить их не только с профессиональной стороны, но и с психологической. Последнее, что я сказал перед стартом: «Вы все умеете. Нет ничего невозможного, идите и спокойно покажите все, на что вы способны». Конечно, каждый вечер мы тщательно разбирали ход выполнения задания.

Очень здорово ребятам помогли тим-лидеры и психологи сборной Росатома — **Антон Копеев** и **Ирина Масакова**.

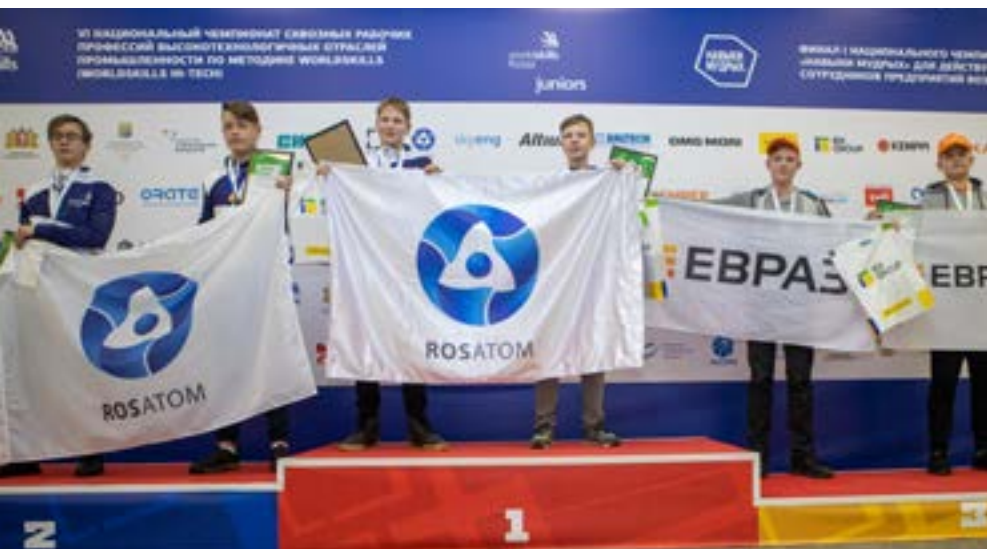
Правильный настрой на победу помогли создать и члены паралимпийской сборной России по лыжным гонкам и биатлону, которые встретились с командой и находились на площадке на протяжении всего чемпионата. Их поддержка сыграла большую роль. Ребята усвоили четкое: **паралимпийцам труднее в тысячу раз, но они побеждали, и мы сможем!**

### — В чем главный вызов для наставника на площадке?

**Сегодня уровень сложности заданий для юниоров почти не отличается от уровня заданий профессионалов**







Плюс модули напоминают уравнения с несколькими неизвестными, решать которые ребята должны самостоятельно. Поэтому первый вызов — справиться с подготовкой. Надо учесть все по максимуму. Второй вызов — это когда задание было выполнено, и ребята приступили к сдаче модуля экспертам. Все зависело от них.

В этот момент понимаешь — вот это реальная проверка, ты сейчас тоже получаешь оценку. Насколько хорошо научил, настолько высокий и результат будет.

### **...паралимпийцам труднее в тысячу раз, но они побеждали, и мы сможем!**

А так хотелось что-то им подсказать, где-то направить в нужную сторону. Но они справились. Когда объявили участников, занявших третье место, затем второе, и это были не мы, я подумал — не может быть. Ну, а потом, вручение золотой медали. Ликование команды, поздравления! Ребята сильнее в России среди юниоров по электромонтажу в 2019 году. Если бы не прошлый провал в Казани, золота на WorldSkills Hi-Tech 2019 не было бы.

## **Если бы не провал в Казани, золота на WorldSkills Hi-Tech 2019 не было бы**

### **— Где Ваша тренировочная «база»?**

Тренируемся мы в нашем Новоральском Лицее № 56, на хорошо оборудованной площадке. Благодаря АО «ТВЭЛ» и Корпоративной Академии Росатома у нас есть все необходимое.

### **— Ваши воспитанники уже определились с выбором будущей профессии?**

Родион уже принял решение связать свою будущую профессиональную деятельность с электромонтажными работами, Максим еще до конца не определился. А вот в выборе компании оба солидарны, однозначно придут работать в Росатом.

### **— Что, на Ваш взгляд, сегодня еще необходимо делать для развития ранней профориентации?**

Росатом делает все для ранней профориентации школьников. Я в этом убедился, когда участвовал в «Школе наставников инженерно-технического творчества», ездил с ребятами на проектные инженерные смены «Юниоры AtomSkills».



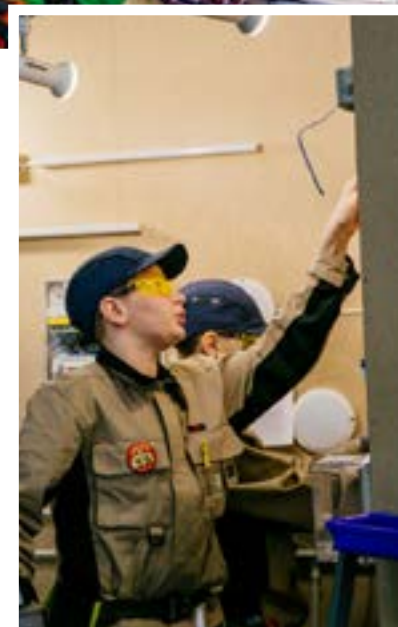
**В соревновательных условиях чемпионатов WorldSkills Juniors дети работают почти наравне с мастерами своего дела со всей страны**

---

В ходе смен дети вместе с наставниками отрасли отрабатывают реальные кейсы предприятий, решают задачи, связанные с развитием территорий присутствия Росатома, работают в лабораториях, посещают тренинги и мастер-классы.

Важно начинать привлекать школьников в компетенции и профессии, востребованные в Росатоме, на еще более раннем этапе именно посредством чемпионатов профессионального мастерства.

В соревновательных условиях чемпионатов WorldSkills Juniors дети работают почти наравне с мастерами своего дела со всей страны. Они получают бесценный опыт, чувствуют первый профессиональный кураж. Это не только для будущей карьеры полезно, но и для становления личности.



**— А в чем, на Ваш взгляд, главная роль наставника?**

**Наставник обязан не просто учить ребенка чему-то, но и быть ему настоящим другом. Тогда будет отдача, крепкая команда и настрой на выполнение задач любого уровня сложности**

---





Стань участником движения

# «Юниоры AtomSkills»

ЕСЛИ ТЫ ШКОЛЬНИК  
ИЛИ СТУДЕНТ КОЛЛЕДЖА  
В ВОЗРАСТЕ 10–17 ЛЕТ



**Пробуй, выбирай,  
воплощай мечты!**

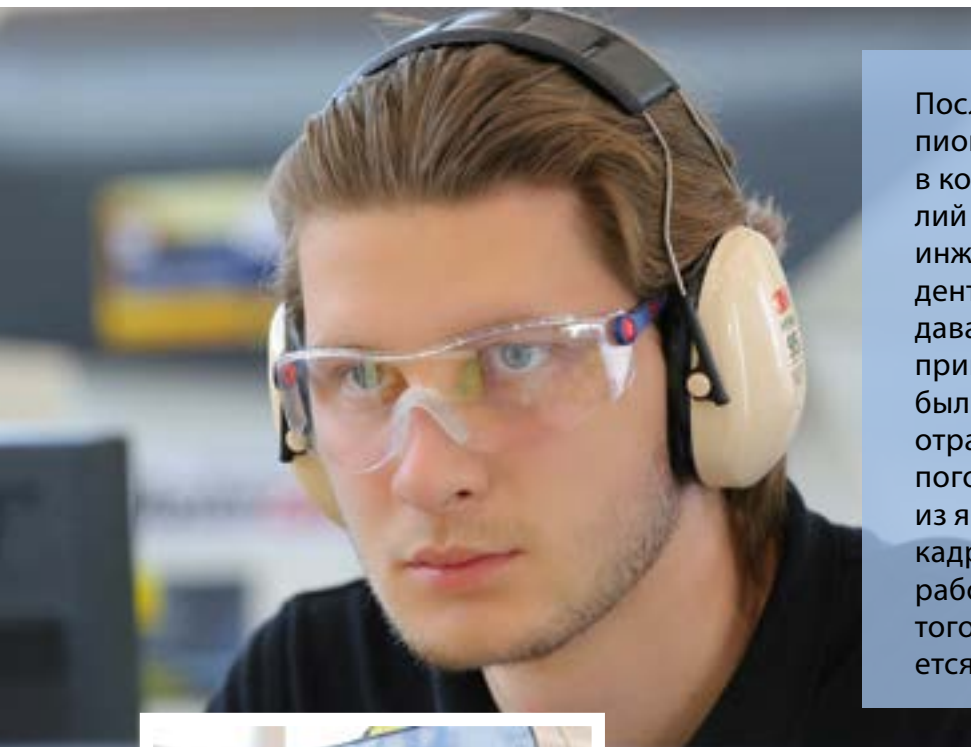


Ждем тебя на

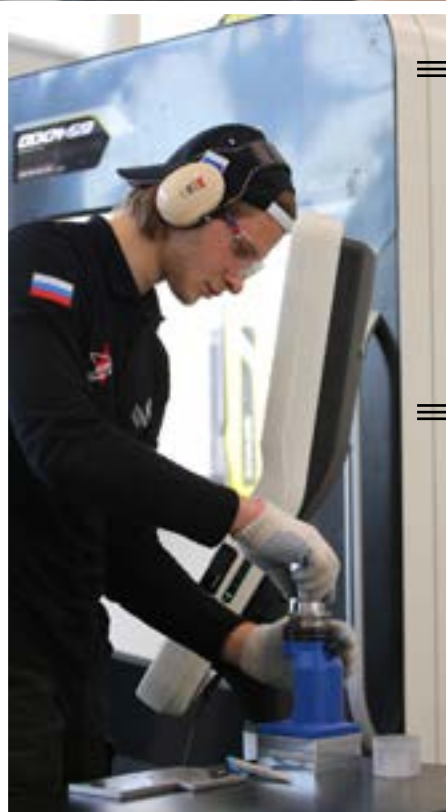
# ROSATOMTALENTS.TEAM



# Ценный Кадр



После победы на 45 мировом чемпионате WorldSkills Kazan 2019 в компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов» инженер АО «НИИГрафит» и студент НИЯУ МИФИ **Владислав Розов** давал многочисленные интервью, принимал награды и поздравления, был желанным гостем на различных отраслевых мероприятиях. SAPIENS поговорил с Владиславом — одним из ярких представителей «Новых кадров Росатома» — о том, как ему работается и о чем мечтается после того, как стихают овации и начинается обычная жизнь.



**Люди должны через конкретные дела исполнять заветные желания, не надеясь на чудо**

**Как изменилась твоя жизнь по возвращению из Казани?**

Готовясь к чемпионату, я провел 13 месяцев на обучении в Южной Корее в центре подготовки SamsungSkills. У меня не было ни одного выходного дня. После чемпионата я вернулся из академического отпуска, пришлось привыкать к студенческой жизни, вливаться в учебный процесс. На работе с пониманием отнеслись к тому, что после чемпионата ко мне было повышенное внимание СМИ и меня часто приглашали на разные мероприятия. Только через полгода примерно я освоился в своем графике и привел мысли в порядок.

**Многим интересно, как ты, будучи студентом, стал инженером на одном из крупнейших предприятий Росатома?**

В «НИИГрафит» в 2019 году меня пригласил мой наставник, заместитель директора по инновационному развитию и ФЦП АО «НИИГрафит», международный эксперт по компетенции — Артур Гареев. Он помогал мне накануне чемпионата, организовывал встречи и управлял всем процессом перед началом моей стажировки. Мы познакомились на этапе отбора на стажировку, он контролировал менеджмент тренировок. Впоследствии он ещё не раз помогал и проявлял себя отличным наставником.

**Над какими задачами в «НИИГрафит» ты сейчас работаешь?**

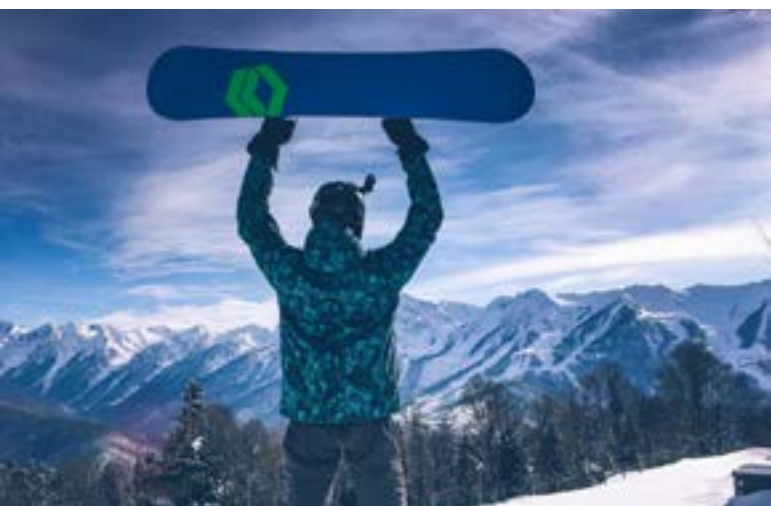
Мы занимаемся разработкой промышленных пресс-форм для литья термопластов под давлением и новых композиционных материалов. Как молодому специалисту с серьезным международным опытом, на предприятии мне дали достаточно свободного времени, чтобы я мог проводить обучение, консультировать коллег, помогать проверять проекты по проектированию пресс-форм.

**Удаётся ли совмещать работу и учебу?**

Я вернулся в университет на третий курс. Он самый сложный за весь период обучения. В расписание добавились такие дисциплины, как «Теория переноса нейтронов», «Теория ядерных реакторов». Так что большую часть времени я посвящаю учебе в университете.

**Остается ли время на спорт, увлечения, личную жизнь?**

Да, конечно! Недавно ездил в Альпы кататься на сноуборде, в университете занимаюсь волейболом, иногда силовыми тренировками.



Вообще, я заядлый киноман, часто пересматриваю фильмы Квентина Тарантино, Уэса Андерсона, Гая Ричи. Но люблю и классику отечественного кино, особенно фильмы Леонида Гайдая. Достойные новинки стараюсь не пропускать. С личной жизнью тоже все в порядке. **Если правильно расставить приоритеты, можно успевать все.**

**Как ты считаешь, кто оказал главное влияние на твою жизнь, помог сформировать характер?**

Прежде всего, конечно же, мои родители. Я всегда брал с них пример во время взросления. Мой главный учитель в компетенции — это мой тренер **Ким Нарэ (Kim Narae)** в центре подготовки Samsung Skills в городе Сувон. За 13 месяцев подготовки он меня научил всему тому, что позволило не только успешно выступить на чемпионате WorldSkills Kazan 2019, но и обойти соперников из Китая, Японии и Кореи.

Еще я очень благодарен моему учителю истории из Ярославской гимназии № 2, **Кругловой Галине Павловне**. Она помогла мне сделать серьезный шаг при поступлении в НИЯУ МИФИ, воспитала **уверенность в своих силах — одно из главных качеств человека**. Еще считаю, что важно признавать свои ошибки и учиться на них.

...уверенность  
в своих силах —  
одно из главных  
качеств  
человека

**Если у тебя в руках окажется волшебная палочка, исполняющая три любых желания, что ты загадаешь?**

Я не уверен, что эгоистичные желания не окажут верх над альтруистичными, поэтому считаю, что жизнь просто должна идти своим чередом. **Люди должны через конкретные дела исполнять заветные желания, не надеясь на чудо.**

**Какая часть работы в компетенции «Технологии изготовления из полимерных и композиционных материалов» тебя полностью поглощает?**

Есть две самые интересные части. Первая — это проектирование сложной пресс-формы с дополнительными управляющими элементами. Здорово понимать, что то, что ты смоделировал — хорошо функционирует, легко чинится и прослужит сотни тысяч циклов. Второе — это испытание новой пресс-формы на термопластавтомате, которую ты сам обработал на ЧПУ станке, отполировал и привел в рабочее состояние. **Получить готовый пластиковый продукт, зная, что в начале был только чертеж — непередаваемое ощущение!**

**Какие качества, помимо увлечения специальностью, ты бы посоветовал развивать ребятам еще в школе, чтобы у них появился шанс повторить твой успех?**

Кругозор, кругозор и ещё раз кругозор. Это невероятно важно. Нужно пробовать себя в разном, не зацикливаться на чем-то одном.

В нашем быстроразвивающемся мире карьерный рост — это вопрос нескольких лет, поэтому приходится постоянно менять направления и виды деятельности. Также, я считаю, что очень важный навык — умение общаться вежливо, дружелюбно, аргументированно и, главное, без страха высказывать свои мысли и идеи.

**На какой чемпионат или конкурс ты планируешь поехать в этом году?**

К сожалению или к счастью, мировой чемпионат — это как Эверест в мире чемпионатов по профессиональному мастерству, и теперь мне нет дороги в чемпионатах национального уровня. Зато **сейчас я могу полноценно развиваться в профессии и обучать молодых ребят.**





### **О чем ты мечтаешь?**

В голове давно засела идея по созданию предприятия по переработке мусора, в частности, пластика. **Наши континенты и океаны нуждаются в прогрессивных технологиях борьбы с пластиковыми отходами**, которые сами по себе практически не разлагаются.

Но одной идеи мало. Теперь нужно активно искать пути ее реализации. Надо ее развернуть, показать ее работоспособность, измеримую пользу.

На первом этапе хотелось бы организовать сбор пластика на одном из предприятий Росатома и перерабатывать его для нужд отрасли, для производства расходных и строительных материалов.

Один я, конечно, не справлюсь. Как только все обдумаю хорошо, обязательно представлю проект руководству АО «НИИГрафит». У нас хорошие идеи быстро внедряются.

---

---

---

**... хотелось бы организовать сбор пластика на одном из предприятий Росатома и перерабатывать его для нужд отрасли...**

---

---

---



**Владислав Розов с мамой Ириной и сестрой Александрой**

# Пять причин научиться «ЛЕТАТЬ»

**Артем Игнатов, победитель WorldSkills Hi-Tech 2019 в компетенции «Эксплуатация беспилотных летательных систем», главный эксперт от НИЯУ МИФИ на межвузовских чемпионатах WorldSkills, эксперт-компатриот Владимира Воронина, победителя чемпионата DigitalSkills 2018. Артем рассказывает о том, как всепоглощающее увлечение превращается в дело жизни и помогает проложить невероятный карьерный маршрут.**



В 2017 году в Центр компетенций WorldSkills НИЯУ МИФИ меня позвал Владимир Воронин, просил помочь в обучении ребят. Мы с ним встретились на соревнованиях по БПЛА, сначала соперничали, потом летали в команде. Вместе мы организовывали лабораторию по беспилотникам, стали заниматься научными и инженерными проектами. Потом я стал одним из руководителей этой лаборатории, дальше возглавил образовательный центр, где ведется подготовка к чемпионатам по методике WorldSkills. С тех пор я начал выступать за НИЯУ МИФИ и как участник, и как эксперт. С DigitalSkills 2018 мы вошли в состав сборной Росатома.

## Про увлечение беспилотниками

Беспилотники пришли в мою жизнь в 2015 году, когда я увлекался радиоуправляемыми моделями — автомобилем в масштабе 1/8. Увидел ролик с соревнований по дрон-рейсингу. Зацепило. Ребята творили чудеса на своих дронах. Заказал комплектующие. Научился собирать и паять, общаясь на форумах, и летать, смотря ролики на Youtube. Быстро собрал свой первый дрон и начал участвовать в гонках.

## Как увлечение привело в НИЯУ МИФИ



### Про чемпионаты WorldSkills

Когда получаешь медаль как участник, думаешь про свою команду, кто был рядом с тобой в самые сложные моменты. На WorldSkills Hi-Tech 2019 думал, как бы побыстрее добежать и показать медаль **Володе Воронину, Венере Мелентович, Мише Божкову, Сергею Стецкому, Виталию Костыреву**. Про тим-лидера сборной **Аню Ломасову** тоже думал. Она вообще на всех чемпионатах рядом. Может, если надо, «слона» из-под земли достать. Награда всегда принадлежит большой команде.

**Чемпионаты WorldSkills для меня — это как практический экспресс-курс по ключевым «мягким» навыкам.**

После них прокачивается адаптивность, импровизация, стрессоустойчивость, критическое мышление, внимательность и усидчивость. Может поменяться конфигурация площадки, сломаться захват груза, или просто ты не можешь «взлететь» непонятно почему. Но ты выкручиваешься благодаря себе и команде. В этом главный драйв чемпионатов.

Сейчас мы готовимся к DigitalSkills 2020. Как эксперт-компатриот буду сопровождать **Михаила Божкова**. Еще в работе два серьезных проекта — автономный программируемый дрон для инспекции узких шахт и разработка курса «Конструктор дронов», в который входят методические материалы, курс по прототипированию. Вообще, я **мечтаю научить «летать» как можно больше детей**, создать такой «огненный» беспилотник, собрав который, ребенок сразу выберет профессию на всю жизнь.

### Про ближайшие цели

## ПЯТЬ ПРИЧИН, ЧТОБЫ НАУЧИТЬСЯ «ЛЕТАТЬ»

**Если 5 лет назад еще никто не знал, что такое квадрокоптер или БПЛА, то сегодня не то, что прогрессивная молодёжь, но и любая бабушка во дворе знает, что это жужжит над ее головой.**



С дроном можно строить карьеру в спорте. В России утвержден официальный вид спорта Гонки на коптерах в классе F3U.

Если ты профессионально «летаешь», у тебя будет самая интересная работа в мире!

Любя беспилотники, ты получишь диплом по востребованной специальности «Оператор беспилотного летательного аппарата» в НИЯУ МИФИ — опорном вузе Росатома.



Дроны на пике востребованности в кино, рекламе, на телевидении. Все красивые панорамные кадры городов, морей, полей и гор снимаются с дронов. Беспилотник может раскрывать красоту самой сложной сцены изнутри, например, показать взрыв или пожар.

В оборонном комплексе беспилотники уже давно «работают» наблюдателями и разведчиками, востребованы в промышленности и сельском хозяйстве. Они обследуют трубопроводы на предмет утечек и дефектов, мониторят поля на предмет болезни растений, лесные массивы на предмет пожаров.



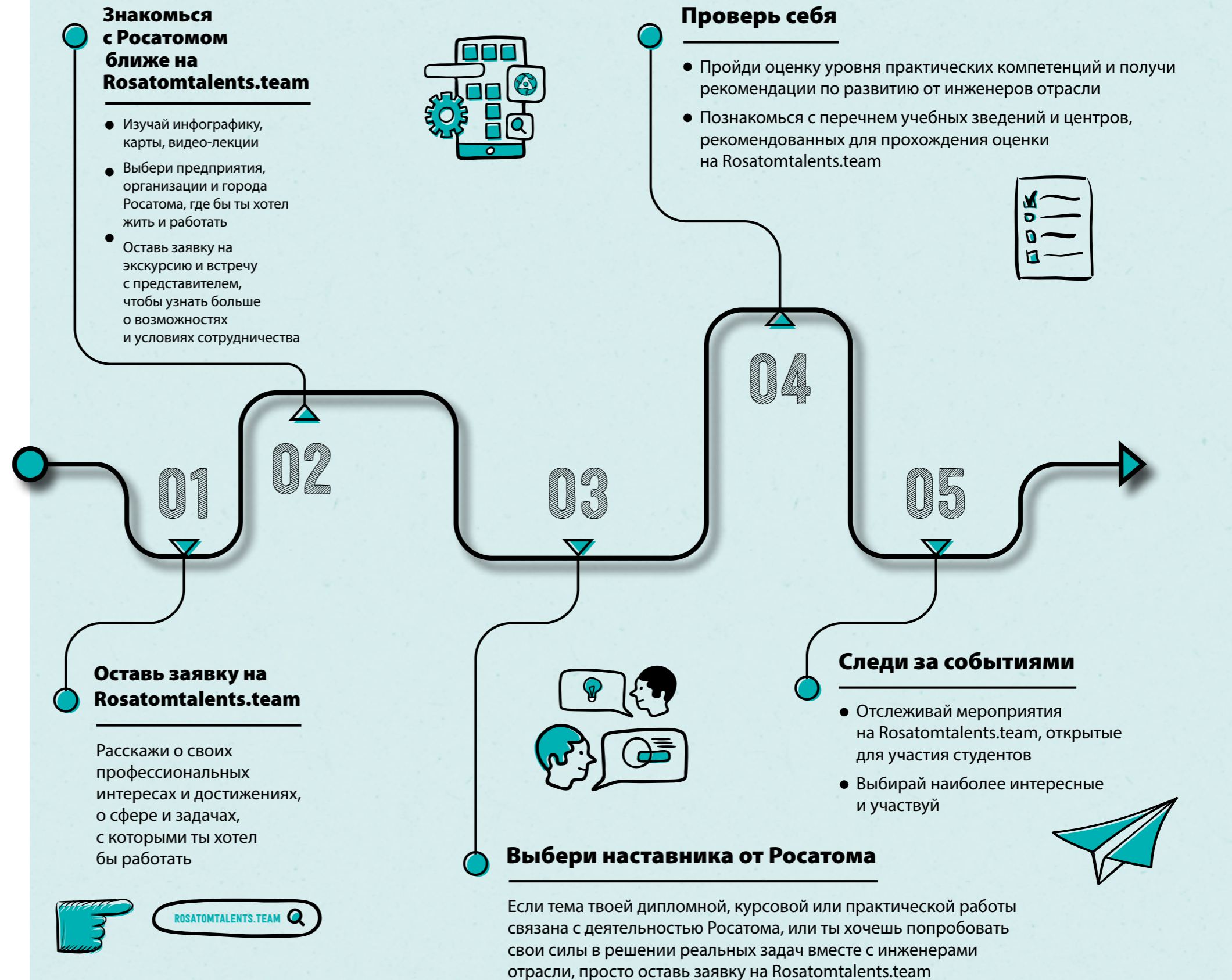


## Стань участником движения «Новые кадры»

ЕСЛИ ТЫ СТУДЕНТ  
КОЛЛЕДЖА  
И УНИВЕРСИТЕТА  
17-25 ЛЕТ



**Изучай, заявляй,  
действуй, достигай!**



Ждем тебя на  
**ROSATOMTALENTS.TEAM**

# ПУТЬ ПРОФИ



**Максим Дергачев** — начальник участка службы главного технолога ФГУП «Комбинат Электрохимприбор», главный эксперт AtomSkills в компетенции «Изготовление прототипов». Максим один из ярких примеров специалистов Росатома, которые начали свой путь в отрасли рядовыми сотрудниками и за это время успели успешно реализоваться в самых разных ролях: преподавателей, наставников, отраслевых экспертов. Несмотря на множество отраслевых наград и благодарностей, о своем вкладе в общее дело Максим говорить не любит. С большей охотой и блеском в глазах он рассказывает про победы воспитанников, запусках продуктов и новых проектах.

— **Максим, как начался Ваш путь в Росатоме?**

Я в 25 лет, после завершения сверхсрочной службы во внутренних войсках МВД, пришел на «Комбинат Электрхимприбор». Работая токарем 4 разряда, параллельно учился в техникуме, стал мастером участка, потом закончил факультет технологического института НИЯУ МИФИ по специальности «Технология машиностроения». Показывал неплохие результаты, и меня назначили руководителем конструкторско-технологической группы. Еще через шесть лет стал начальником производственно-технического участка.

Желание осваивать новые технологии на комбинате было всегда. В 2011 году предприятие закупило первое оборудование, предназначенное для изготовления деталей и узлов аддитивными технологиями. В кратчайшие сроки пришлось его осваивать. **Специалистов на нашем предприятии не было, и я ушел в тему с головой. Тема аддитивных технологий «зацепила».** Начал изучать программы, читать все, что попадалось на глаза. Меня поразила быстрота изготовления сложных деталей, так как технология в разы превосходила скорость производства на станках. Начал проводить исследовательские работы по замещению классических технологий аддитивными. **Идеи переполняли меня, все хотелось попробовать.**

Одной из причин, повлиявших на мое дальнейшее развитие как специалиста и руководителя начального звена, стало осмысление, что мне не хватает профессиональных экономических знаний. В 2013 году у нас на предприятии была встреча сотрудников с директором дирекции по Ядерному оружейному комплексу **Иваном Михайловичем Каменских**, что и повлияло на мое решение получить второе образование в кратчайшие сроки. Буквально через несколько дней подал документы на второе высшее — «Экономика и управление предприятием». Во время учебы понимание того, как строится цепочка от идеи и проектирования до запуска в серийное производство, пришло быстро.

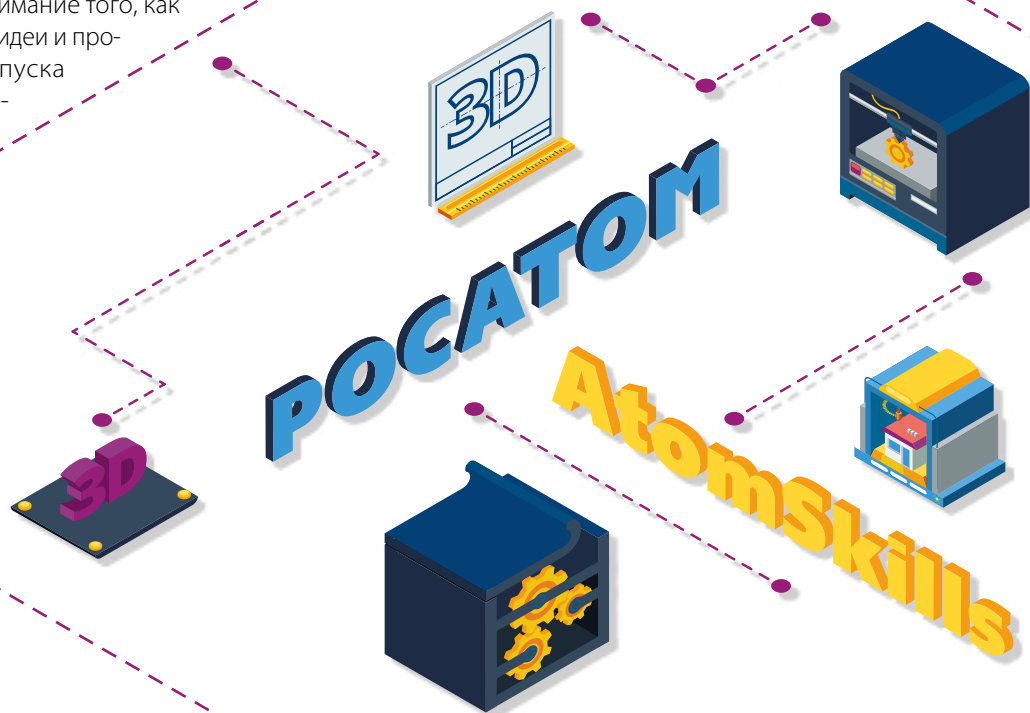
— **Какие проекты по запуску новых продуктов Вам удалось реализовать?**

В 2017 году мы начали собирать первые лазерные маркеры по металлу, они просто незаменимы для идентификации продукции на всех этапах производства, для продвижения того или иного бренда. На сегодняшний день мы произвели для целого ряда заказчиков 38 устройств, что позволило заместить ряд классических технологий: гравирование, клеймение, резка листового металла.

Свой первый 3D-принтер я собрал в 2015 году, установил его на рабочем месте. **За два года в одиночку освоил FDM печать** и начал проецировать ее на технологии, имеющиеся на предприятии. В 2019 году я предложил своему руководителю — заместителю главного технолога по новой технике и технологиям **Денису Михайловичу Каржавкину** — запустить опытно-конструкторские работы по проектированию и изготовлению 3D принтеров, и руководство пошло мне навстречу.

Мы создали проект, который далее трансформировался в совместное предприятие «Комбината «Электрхимприбор» и Технологического института НИЯУ МИФИ в городе Лесной.

Совместно провели проектные работы, разработали чертежи, конструкторскую документацию, дальше первый опытный промышленный образец.





Испытания прошли успешно, после чего мы произвели первую партию из 11 принтеров, которые уже установлены в лаборатории ТИ НИЯУ МИФИ.

Процесс начат, принтеры отлично себя показали, в комплект к ним мы также поставили лазерный маркер и провели обучение по программе. Получился пакетный продукт, который называется «Умный класс». Помимо студентов, в таком классе мы будем проводить подготовку сотрудников комбината к чемпионатам по методике WorldSkills.

Подобными принтерами будет оборудован и Отраслевой Центр Компетенции «Изготовление прототипов», создание которого инициировано при поддержке генерального директора комбината **Сергея Альбертовича Жамилова**. Открытие Центра ожидается в 2020 году.

#### — А чем так хороши принтеры?

Прежде всего тем, что это наш российский продукт. Большую часть деталей мы производим на комбинате, на моем участке. Этот продукт максимально адаптирован к нашим задачам, все параметры мы определили на этапе изысканий. Его необходимые параметры должны обеспечивать печатать двумя типами пластика, рабочая зона 300 x 350 миллиметров, чтобы делать большие детали и оснастку. Принтеры, которые установлены в ТИ НИЯУ МИФИ, таковыми и являются.



**Одной из причин, повлиявших на мое дальнейшее развитие как специалиста и руководителя начального звена, стало осмысление, что мне не хватает профессиональных экономических знаний**

#### — Почему партнером этого проекта выбран именно ТИ НИЯУ МИФИ?

Это моя альма-матер. Меня давно начали привлекать для проведения стажировки преподавателей по аддитивным технологиям, подготовки студентов для межвузовских чемпионатов по методике WorldSkills. С 2019 года я по приглашению директора Владимира Васильевича Рябцуна работаю преподавателем по аддитивным технологиям на кафедре «Технологии машиностроения», где провожу теоретические и практические занятия на 3D-принтерах.

#### — Можете ли Вы описать какие-то идеальные условия, при наличии которых в голову приходят хорошие идеи.

— Сложно определить, где и когда точно приходит какое-то озарение. Дома, на отдыхе, во время работы или на занятиях. Чаще всего на чемпионатах, ведь именно там нужно максимально собраться. Вообще, именно с AtomSkills удалось начать развивать компетенцию на другом уровне. Как только я по приглашению Корпоративной Академии Росатома попал в отраслевое чемпионатное движение AtomSkills, где сразу был выбран главным экспертом, а потом в WorldSkills в качестве эксперта, занятость выросла в разы. Вот так аддитивные технологии стали частью моей жизни. Запрос на проведения подготовок по компетенции «Изготовление прототипов» среди школьников, студентов, сотрудников стал просто колоссальным.

## Именно с AtomSkills удалось начать развивать компетенцию на другом уровне

### — Как Вы стали главным экспертом компетенции?

В 2018 году мы получили письмо от Корпоративной Академии Росатома с приглашением принять участие в чемпионате в новой компетенции «Изготовление прототипов». Приехав на сессию экспертов, внес ряд предложений по конкурсному заданию, включился в работу, и эксперты всех дивизионов проголосовали за мою кандидатуру. Я был обрадован и озадачен, сразу позвонил нашему HR-ру **Надежде Николаевне Рябовой**, чтобы посоветоваться: «*Надежда Николаевна, меня выдвинули на главного эксперта компетенции, что посоветуете?*».

Она ответила: «*Конечно соглашайся. И эксперта, и участников подготовишь. Ты сможешь*». Я подготовил участников от комбината, собрал хорошую команду экспертов-единомышленников. Все получилось.

### — Какими критериями нужно руководствоваться при отборе участников для отраслевого чемпионата?

Уже на этапе собеседования можно сделать предварительный вывод, на что человек способен. Экспертная оценка проходит по 9 модулям. На этом этапе становятся понятны сильные и слабые стороны.

Если мы видим, что компьютерный модуль человек щелкает как орехи, а вот с остальными модулями хуже, мы максимально прокачиваем самое узкое место, не тратим много времени на то, что человек знает и умеет.

Мы с моим коллегой **Алексеем Котеневым**, инженером-конструктором нашего комбината и экспертом компетенции, стараемся вести участников к победе с самого первого дня. Подготовка достойных участников, это еще и важная часть развития компетенции, ребята это понимают и очень стараются. Ведь «прототипирование» очень молодая компетенция. Мы, по сути, участвуем в ее создании. Спрос на специалистов колоссальный, особенно в атомной отрасли.

### — А не страдают ли чемпионы «звездной болезнью»?

Некоторые могут подавать такие симптомы. (Смеется). Но мы быстро на это обращаем внимание, помогаем спуститься с небес на землю.

Ребята понимают, что помимо престижа звания медалиста или чемпиона AtomSkills или WorldSkills Hi-Tech, они получают уникальный практический опыт, который больше нигде не получить





**Достижение  
результата все  
компенсирует.  
Но чтобы  
достичь  
результата,  
надо жить тем,  
что ты делаешь**



**— Какими результатами  
Вы особенно гордитесь?**

Особенно горжусь прошлым 2019 годом, который выдался не простым по нагрузке, но очень результативным. Мы подготовили команду для дивизионального отбора и для чемпионата AtomSkills-2019, где ребята заняли и первое, и второе место. Дальше удачно прошла подготовка **Павла Смехова** на мировой чемпионат в Казани, где он взял «серебро» в направлении Future Skills.

Потом очень интенсивная работа шла по подготовке команды компетенции и участников от Росатома для выступления на WorldSkills Hi-Tech, «золото» завоевал также **Павел Смехов**.

Еще горжусь дочкой Машей. Ей 14 лет. Работает в программе «Компас-3D» и печатает на 3D-принтере. Круглая отличница. Участвовала в математической олимпиаде в Казани в прошлом году и заняла второе место. Она лауреат межрегионального конкурса по академическому вокалу в Екатеринбурге, победитель регионального этапа Всероссийской олимпиады «3D — Образование». Можно сказать, что **желание давать хороший результат в том, что ты делаешь — это образ жизни нашей семьи**.





—  
**При такой нагрузке как выстроен Ваш режим дня?**

Подъем в пять утра. В семь я уже на работе. Люблю в тишине подвести итог прошлого дня и максимально спланировать задачи на текущий день. Особого какого-то правильного режима дня нет. Надо просто стараться успевать. **Если зовут в лицей или в МИФИ, просят помочь, стараюсь не отказываться, особенно если это касается детей и молодежи. Практически все свободное время я или провожу тренировки, или преподаю.**

— **Какие задачи на ближайшие две недели в Вашем ежедневнике?**

Сейчас я неделю в Москве на обучении в Корпоративной Академии Росатома по программе развития «Капитал Росатома», сразу отсюда еду участвовать вместе с дочерью в финале Всероссийского конкурса «Успешная школа». Подготовка к отборочному дивизиональному чемпионату к AtomSkills-2020. Подготовка команды Лицея города Лесного к финалу очного тура Всероссийской олимпиады по 3D технологиям в Анапе. Организация и контроль реализации проекта по созданию и функционированию Отраслевого Центра Компетенции «Изготовление прототипов» на предприятии.

— **Где бы Вы еще хотели себя попробовать?**

Хочу принять участие в конкурсе «Лидеры России», но пока физически не успеваю: регистрация и первые тесты уже два года подряд совпадают с финалом WorldSkills Hi-Tech. Кто хоть раз участвовал в чемпионате знает, что интенсивные тренировки и сам чемпионат не позволяют отвлекаться ни на что другое. Планов на будущее много, но они пока в стадии задумок, поделюсь, когда будут первые результаты.



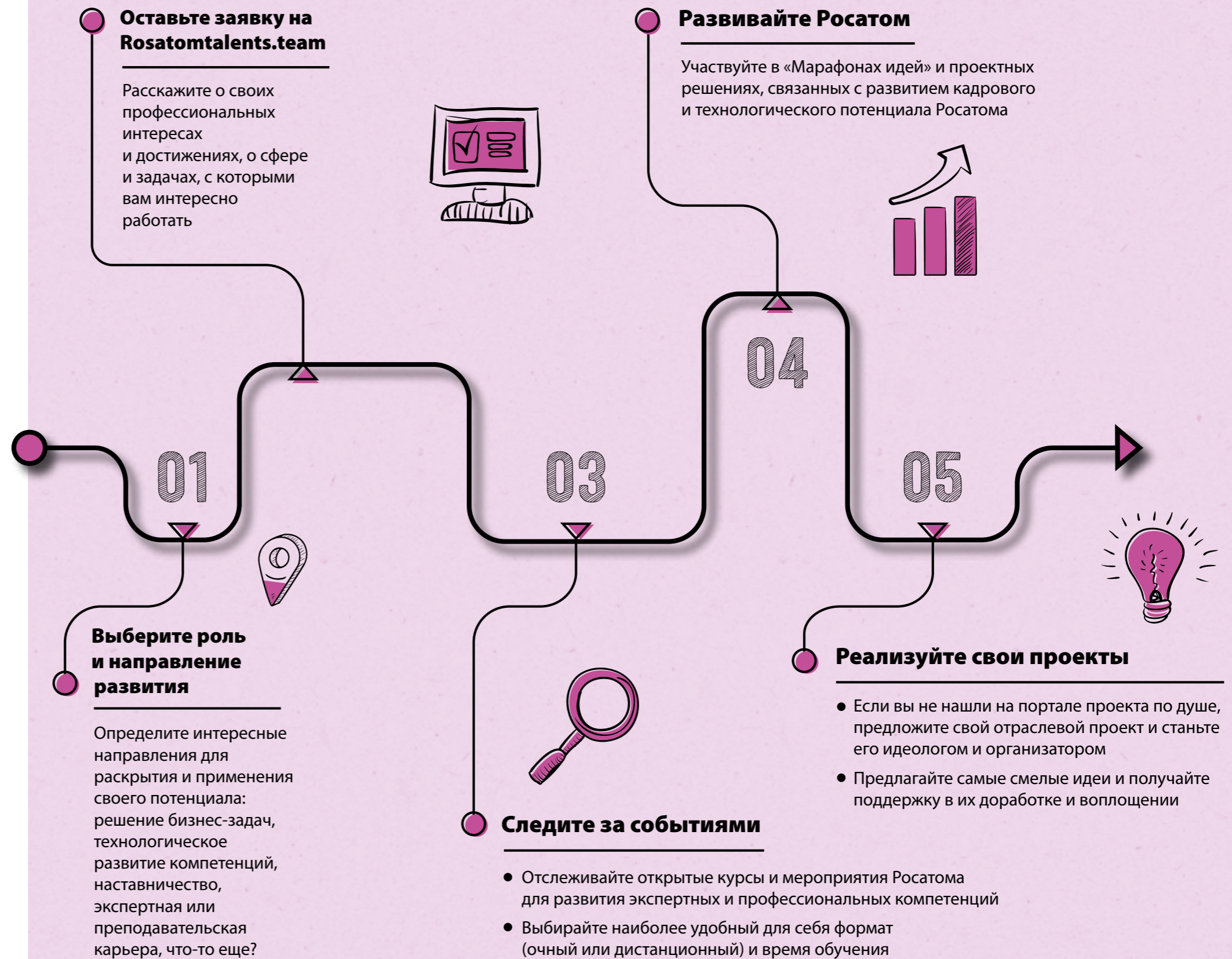
**Звание чемпиона надо подтверждать, показывая лучший результат на рабочем месте, каждый день**

## Развивайтесь в направлении «Профессионалы Росатома»

ЕСЛИ ВЫ ДЕЙСТВУЮЩИЙ  
СОТРУДНИК РОСАТОМА  
СТАРШЕ 18 ЛЕТ



**Совершенствуйтесь,  
развивайтесь,  
управляйте  
достижениями!**



Ждем вас на

**ROSATOMTALENTS.TEAM**



# ОТРАСЛЕВЫЕ ЦЕНТРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ – ТОЧКИ РОСТА РОСАТОМА

Сеть Отраслевых Центров Компетенций (ОЦК) Росатома насчитывает на начало 2020 года уже 14 действующих центров. О том, как строилась работа по созданию сети ОЦК и каких результатов удалось добиться за это время, рассказывает директор Блока инженерных компетенций Корпоративной Академии Росатома **Алексей Пономаренко**.



## — Алексей, в чем заключается главная задача центров и как начиналось развитие сети?

ОЦК изначально задумывались как центры обучения и повышения квалификации для специалистов инженерных и рабочих специальностей по приоритетным для отрасли компетенциям и для подготовки участников к чемпионатам по методике WorldSkills. Сегодня, благодаря растущему запросу, функционал центров существенно расширился. Это и проведение отраслевых конференций, и проектирование моделей оценки персонала, и создание адаптационных программ, и аудит технологических процессов предприятий.

*Центры компетенций выполняют роль промышленного драйвера, где ключевая роль отведена отраслевым экспертам.*

Именно эксперты определяют стратегии развития компетенций, выступают в качестве экспертов компетенций на чемпионатах, экспертов-методистов, -наставников, -экзаменаторов, -преподавателей, и обучают этому всех желающих.

Мы очень признательны генеральному директору АО «Атомэнергомаш» **Андрею Владимировичу Никипелову**, генеральному директору АО «Концерн Росэнергоатом» **Андрею Ювенальевичу Петрову** и президенту АО «ТВЭЛ» **Наталье Владимировне Никипеловой**. Эти руководители первыми поддержали идею открытия центров в 2017 году. В первый год разворачивания сети были открыты сразу пять центров — два по «Сварочным технологиям, а также центры по «Инженерному дизайну CAD», «Электронике» и «Токарным и фрезерным работам на станках с ЧПУ». В 2018 году при поддержке Дирекции по ЯОК, АО ИК «АСЭ» и АО «Наука и инновации» в составе

сети начали действовать еще семь центров компетенций по «Управлению жизненным циклом», «Инженерному проектированию», «Технологиям производства полимерных и композиционных материалов» и «Токарным и фрезерным работам на станках с ЧПУ».

В 2019 году, благодаря поддержке АО «ТВЭЛ» были открыты еще два центра по «Промышленной автоматике» и «Мехатронике».

## — Каковы самые значимые для отрасли результаты работы Центров?

За два года центры провели подготовку более 2000 работников отрасли, в числе которых 68 специалистов, ставших медалистами чемпионатов AtomSkills 2018, 2019 и WorldSkills Hi-Tech 2018, 2019.

Уровень освоения компетенции после прохождения обучения в ОЦК составляет 89%. Сегодня многие руководители предприятий при потребности в обучении рабочих и инженеров актуальным компетенциям стали обращаться в центры в первую очередь. В 2019 году ОЦК стали развивать направление научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

## — Какую роль в развитии сети ОЦК выполняет Корпоративная Академия Росатома?

Мы работаем как проектно-методологический офис. Принимаем заявки от инициаторов на сертификацию центров, устанавливаем KPI согласно требованиям отрасли, помогаем готовить новых экспертов, руководящий и преподавательский состав, проводим аудит и сертификацию программ обучения, организуем проектные сессии с руководителями и кураторами, также оказываем методологическую и информационную поддержку.



## ОЦК, созданные в 2017-2019 гг.



2017	АЭМ	АО «НПО «ЦНИИТМАШ»	Сварочные технологии	Москва
	АЭМ	Филиал АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» в г. Волгодонск	Сварочные технологии	Волгодонск
	ТВЭЛ	ПАО «МСЗ»	Инженерный дизайн CAD	Электросталь
	КРЭА	«Белоярская АЭС»	Электроника	Екатеринбург
	ТВЭЛ	АО ВПО «Точмаш»	Токарные работы на станках с ЧПУ Фрезерные работы на станках с ЧПУ	Ковров
2018	АСЭ	АО ИК «АСЭ»	Управление жизненным циклом	Москва
	АСЭ	АО ИК «АСЭ»	Инженерное проектирование	Нижний Новгород
	АСЭ	АО «НИКИМТ-Атомстрой»	Неразрушающий контроль	Москва
	ЯОК	ФГУП «ПСЗ»	Токарные работы на станках с ЧПУ Фрезерные работы на станках с ЧПУ	Трехгорный
	ЯОК	ФГУП «РФЯЦ ВНИИТФ им. Академика Е.И. Забабахина»	Инженерный дизайн CAD	Снежинск
	ЯОК	ФГУП «ПО «Маяк»	Мехатроника	Озерск
	БУИ	АО «НИИГрафит»	Технологии производства полимерных и композиционных материалов	Москва
2019	ТВЭЛ	АО ЧМЗ	Мехатроника	Глазов
	ТВЭЛ	АО «УЭХК»	Промышленная автоматика	Новоуральск
2020	ЯОК	ФГУП «ПО «Маяк»	Аналитический контроль*	Озерск
	ТВЭЛ	ПАО «МСЗ»	Аналитический контроль*	Электросталь
	ЯОК	ФГУП «Комбинат «ЭХП»	Изготовление прототипов*	Лесной

\* Планируется открытие

## Ключевые задачи Отраслевых Центров Компетенций



#Повышение квалификации

### СЕРГЕЙ ШАБЕЛЬНИКОВ

Директор программы по развитию ОЦК Корпоративной Академии Росатома

«Многие профессии и навыки сейчас быстро трансформируются или совсем исчезают, меняются технологии. Важно поддерживать профессионализм сотрудников в актуальном состоянии, иметь конкурентоспособный персонал, который не только работает без потерь, но и постоянно оптимизирует свою работу, добиваясь сокращения себестоимости изготавливаемой продукции и выдерживая высокую рамку качества оказания услуг.

Именно поэтому в ОЦК были созданы интенсивные программы, позволяющие проводить обучение по конкретным навыкам, необходимым сотрудникам для реального производства»

#Повышение уровня компетенций

### ДЕНИС НИКИФОРОВ

Руководитель ОЦК «Промышленная автоматика», специалист 1 категории АО «УЭХК», зам. главного эксперта AtomSkills в компетенции «Промышленная автоматика», капитан сборной Росатома 2017 года, победитель WorldSkills Hi-Tech 2017, AtomSkills-2016–2017, тренер победителей чемпионатов AtomSkills-2018–2019, WorldSkills Hi-Tech 2019

«Становление ОЦК началось благодаря опыту чемпионатного движения AtomSkills. Повышая уровень владения навыками участников в ходе отборов и тренировок по методике WorldSkills, мы быстро поняли, как правильно сегментировать отработываемые навыки и внедрять их в повседневную рабочую деятельность.

Сейчас ОЦК — это не просто центры обучения, это передовые технологические центры, включающие в себя профориентационную, научную, исследовательскую и методологическую работу. Данный подход уже реализуется в ряде глобальных компаний, таких как Siemens, Samsung и Apple, которые, исходя из потребностей производства, разрабатывают новые методики обучения и модернизируют оборудование именно в таких центрах.



В Росатоме, с его четким дивизиональным распределением обязанностей, существует неравномерность развития кадров. Зачастую работники одного дивизиона, знающие и понимающие работу конкретного оборудования, не представляют с каким оборудованием имеет дело другой дивизион. Этот факт затрудняет возможность ротации кадров и подразумевает долгое перестроение сотрудника под новые требования в случае их изменения. Поэтому перед ОЦК сейчас стоят грандиозные и амбициозные задачи: выровнять уровень знаний по отрасли путём увеличения компетенций сотрудников, проводить профориентационные программы с последующим отбором и подголкой кадров согласно потребностям отрасли и постоянно совершенствовать передовые методы и технологии по каждой компетенции.

#Поддержка НИР и ОКР

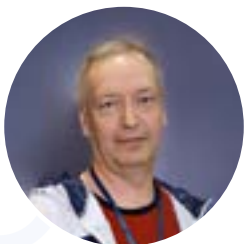


### СЕРГЕЙ ШВАРЕВ

Руководитель ОЦК «Мехатроника», руководитель группы ФГУП «ПО «Маяк», Главный эксперт AtomSkills-2020

«Мне всегда было очень интересно решать реальные задачи от производства, самому возиться со сложными механизмами. Сейчас в разработке у нашего ОЦК два проекта: «Разработка автоматизированной установки для построения картограммы поверхностного загрязнения» и «Разработка роботизированной системы измерения проб». Сейчас бытует такое понятие, как «профессиональное счастье». Так вот мы реально счастливы как профессионалы, что можем поработать для науки и закрыть острую производственную потребность, а не просто обзавестись патентом, который будет потом пылиться. Кстати, один из проектов сгенерировался из потребности коллег из ОЦК «Аналитический контроль». В кооперации сила.»

## #Проведение конференций и расширение экспертной сети



### ВАДИМ ТУКМАЧЕВ

Руководитель ОЦК «Электроника» филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция», главный эксперт AtomSkills, тренер сборной Росатома

«Я считаю, что для разработки эффективных программ одного опыта сотрудников и экспертов предприятий недостаточно. Сегодня все компетенции развиваются на стыке множества профессий. Нельзя довольствоваться накопленной экспертизой только в одной области. Вот почему важно сделать каждый центр точкой притяжения внешних экспертов в лице вендоров, разработчиков ПО и технологической базы. В 2019 году мы провели три конференции по «Аналитическому контролю», «Инженерному проектированию» и «Электронике», привлекли партнеров к оценке наших программ, они выступили с конструктивной критикой. По их мнению, большая часть успеха ряда компетенций сегодня именно soft skills. Мы взяли эту тему в проработку.»

## #Наставничество экспертов

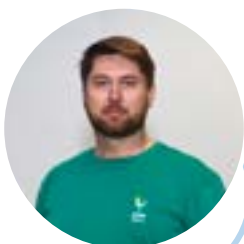


### АЛЕКСЕЙ ГРИГОРОВИЧ

Эксперт-наставник ОЦК «Сварочные технологии», мастер производственного обучения АО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» в г. Волгодонск, бронзовый призер AtomSkills-2016, абсолютный чемпион WorldSkills Hi-Tech 2017 в компетенции «Сварочные технологии»

«Наставники ОЦК — это люди, которые помимо того, что передают практический опыт и знания о сути главных профессий, еще и показывают на практике, что значит быть профессионалом Росатома. Раньше, до запуска чемпионатного движения AtomSkills, до открытия ОЦК, многие ребята, сносно выполнявшие основные показатели, могли позволить себе не переживать, например, из-за указаний мастера на количество брака. Сейчас все изменилось благодаря росту числа наставников. По-настоящему «крутым» в своей профессии считается только тот, кто делает дело очень аккуратно и точно по времени, демонстрирует высокую квалификацию и при этом делится экспертизой с теми, у кого получается хуже. Я работаю в Росатоме с 2010 года, начинал с рядового сварщика, и вижу, как выросла ответственность к своему делу у ребят. Каждый шов стараются выполнить как на конкурс.»

## #Разработка прототипов



### ЕВГЕНИЙ УСТЬЯНЦЕВ

Руководитель ОЦК «Инженерный дизайн CAD», ведущий инженер-конструктор ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина», Главный эксперт AtomSkills, тренер сборной, менеджер компетенции WorldSkills Russia

«Когда обучаешь сотрудников, то эффект можно увидеть только через определенное время, особенно если мы говорим о молодых сотрудниках или студентах. А мне, как человеку амбициозному, хочется ощутить результат здесь и сейчас.»

В 2019 году мы попробовали свои силы, чтобы принести пользу производству. Изготовили опытные образцы, назначение которых нельзя раскрывать. Экономическая целесообразность таких проектов заключается в том, что требуются минимальные затраты на изготовление прототипов, возможность быстро внести изменения в конструкцию и представить макет на производственный совет.»

## #Подготовка кадров для внешних организаций



### АЛЕКСАНДР ЮДИНЦЕВ

Руководитель ОЦК «Токарные и фрезерные работы на станках с ЧПУ» АО ВПО «Точмаш»

«ОЦК, помимо отраслевых сотрудников, обучают и студентов, и наставников в возрасте старше 50 лет, и преподавателей. В нашем случае — это обучение большого количества наставников, мастеров производственного обучения из образовательных учреждений России. Я чувствую гордость за свой коллектив, ведь они учат тех, кто готовит участников межвузовских чемпионатов по методике WorldSkills. Здорово осознавать, что опыт Росатома уже масштабируется на всю страну.»

Познакомьтесь с работой центров на новом портале ОЦК [globalworkforce.ru](http://globalworkforce.ru)





# Мастера своего дела

Специалисты серебряного поколения Росатома — это уникальные люди, работающие на родных предприятиях, как правило, не один десяток лет. Достигнув вершин своего профессионального мастерства, они стремятся развиваться дальше и не переставая делятся накопленным опытом. Сегодня они активно помогают развивать систему подготовки кадров Росатома в качестве экспертов компетенций чемпионатного движения AtomSkills, наставников для действующих сотрудников, преподавателей в опорных вузах Росатома, и, конечно же, участвуя в чемпионатах профессионального мастерства по методике WorldSkills.

На прошедшем в ноябре 2019 года II Национальном чемпионате «Навыки мудрых», который проходил в рамках WorldSkills Hi-Tech 2019, 11 членов сборной Росатома в возрастной категории старше 50 лет показали блестящий результат, завоевав 7 золотых, 1 серебряную и 1 бронзовую медали.

## «Лабораторный и химический анализ»

**НАТАЛЬЯ ШОЛОМОВА**

Лаборант,  
АО «Чепецкий механический завод»



## «Охрана труда»

**НАТАЛЬЯ ВОРОБЬЁВА**

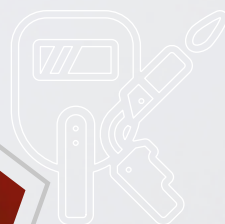
Ведущий специалист по ОТ и ТБ,  
филиал АО «Концерн Росэнергоатом»  
«Смоленская атомная станция»



## «Сварочные технологии»

**АЛЕКСАНДР МУХАМУДИНОВ**

Электросварщик, филиал АО «АЭМ-технологии»  
«Атоммаш» в г. Волгодонск



## «Неразрушающий контроль»

### СЕРГЕЙ ЕЛОВИКОВ

Дефектоскопист,  
филиал АО «Концерн  
Росэнергоатом»  
«Кольская атомная  
станция»



## «Сетевое и системное администрирование»

### АЛЕКСАНДР КОЛОМЕНСКИЙ

Главный специалист, АО «Консист-ОС»



## «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»

### СЕРГЕЙ БУГАЕВ

Инженер-технолог,  
ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина»





## «Электроника»

### АНДРЕЙ СТЕЛЬМАШУК

Электрослесарь,  
филиал АО «Концерн  
Росэнергоатом»  
«Ленинградская атомная  
станция»



## «Токарные работы на станках с ЧПУ»

### ВЕНИАМИН КАРКАЧ

Токарь, ФГУП «ПСЗ»



## «Сетевое и системное администрирование»

### ВЛАДИСЛАВ КИРЬЯКОВ

Инженер по ИТСФЗ, АО «СХК»



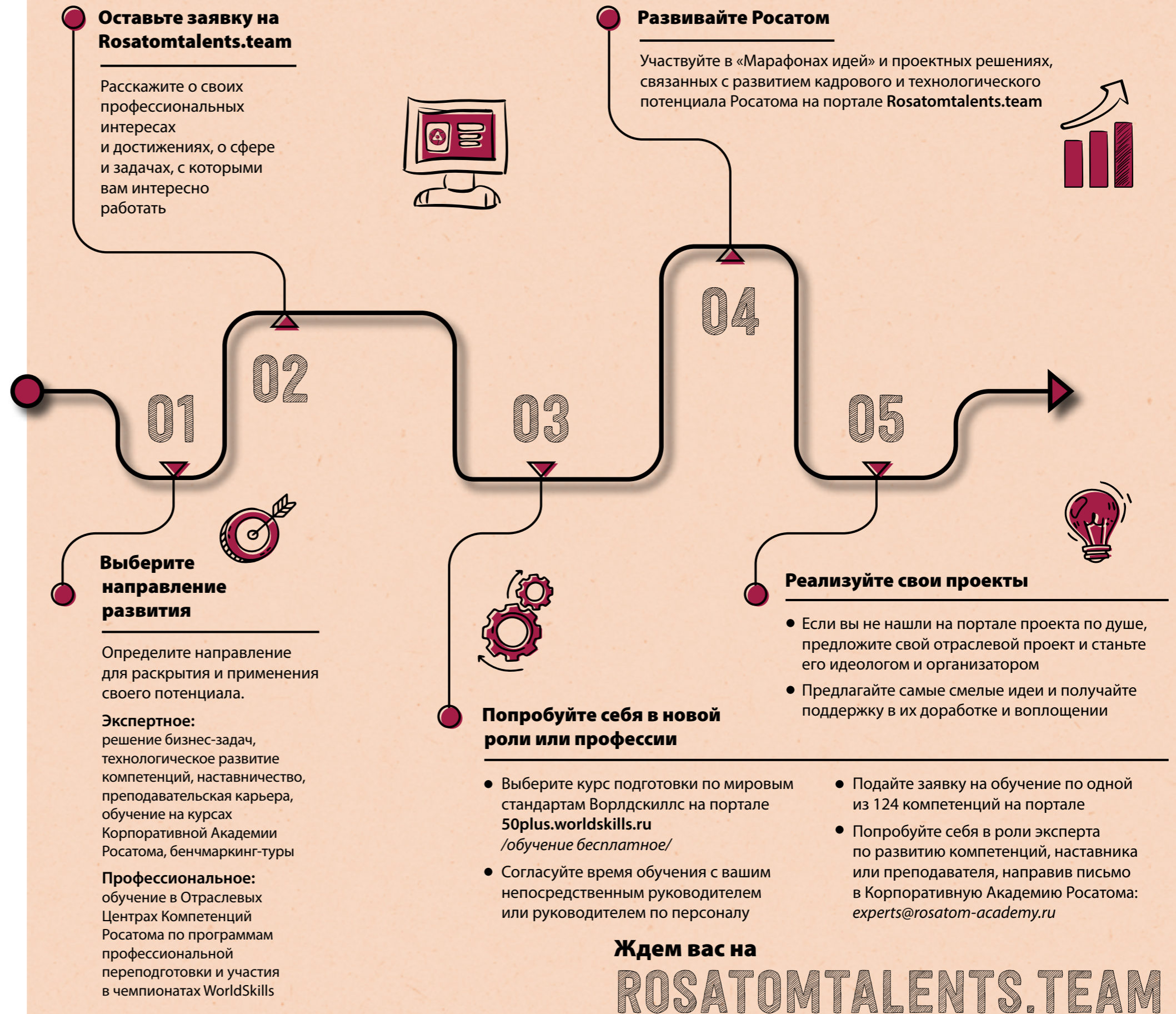


## Развивайтесь в направлении «Сила поколений»

ЕСЛИ ВЫ ДЕЙСТВУЮЩИЙ  
СОТРУДНИК РОСАТОМА  
СТАРШЕ 50 ЛЕТ



**Делитесь опытом,  
осваивайте новое,  
продолжайте  
учиться!**





## СОБЫТИЯ 2019 ГОДА



### Развитие цифровых компетенций

18 января 2019 года состоялась встреча победителей и призеров чемпионата DigitakSkill-2018 с директором по цифровизации Росатома **Екатериной Солнцевой**, директором департамента информационных технологий **Евгением Абакумовым** и генеральным директором Корпоративной Академии Росатома **Юлией Ужакиной**.

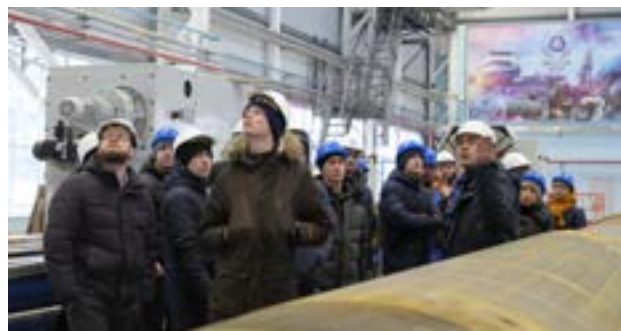
Участники познакомились с основными задачами программы цифровой трансформации отрасли и новыми моделями оценки цифровых компетенций: Сетевое и системное администрирование, Корпоративная

защита от внутренних угроз информационной безопасности, Анализ защищенности данных от внешних угроз, Машинное обучение и большие данные, Программные решения для бизнеса, Разработка решений с использованием блокчейн-технологий, Квантовые технологии и Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Также участники и эксперты сборной Росатома поделились с руководителями своим видением развития приоритетных цифровых компетенций как внутри отрасли, так и для студентов опорных вузов.

### ПРИЗЕРЫ ХАЙТЕКА ПОЗНАКОМИЛИСЬ С РОСАТОМФЛОТОМ

13–14 февраля 2019 года 47 победителей и призеров V Национального чемпионата WorldSkills Hi-Tech 2018 посетили Мурманск для знакомства с Росатомфлотом. Участники наблюдали за подготовкой к отправке в Певек ПАТЭС «Академик Ломоносов», познакомились с этапами развития Северного морского пути, поучаствовали в интеллектуальных играх, посвященных истории атомного ледокольного флота России. В составе делегации были члены команд ГК «Росатом», ГК «Ростех», «Евраз», ОАК, ЧТПЗ, Россети и Ростелеком. Сертификаты на эту поездку победителям чемпионата вручил на церемонии закрытия WorldSkills Hi-Tech 2018 генеральный директор Росатома **Алексей Лихачёв**.





## Дивизиональные отборочные чемпионаты

С февраля по апрель 2019 года проходили отборочные дивизиональные чемпионаты, на которых определялись сильнейшие специалисты для участия в AtomSkills-2019.



Оценку знаний и уровня владения ключевыми навыками по каждой компетенции проводят эксперты и тренеры отраслевого чемпионатного движения. Отборочные соревнования ежегодно охватывают все дивизионы отрасли: АО «Атомэнергомаш» (Машиностроительный дивизион), АСЭ (Инжиниринговый дивизион), АО «Концерн Росэнергоатом» (Электроэнергетический дивизион), АО «ТВЭЛ» (Топливный дивизион), ЯОК (Ядерный оружейный комплекс), ЗСЖЦ (Дивизион заключительной стадии жизненного цикла), АО «Атомпредметзолото» (Горнорудный дивизион), АО «Наука и инновации» (Научный дивизион), АО «Объединенная теплоэнергетическая компания» (Дивизион неатомного энергетического и коммунального комплекса) АО «Русатом Оверсиз», АО «Русатом — Автоматизированные системы» и АО «Гринатом».

На чемпионат 2019 года было отобрано 1200 специалистов (600 участников и 600 экспертов).



## ЭКСПЕРТЫ РОСАТОМА ОЦЕНИЛИ ЗНАНИЯ СТУДЕНТОВ

В период с марта по май более 90 экспертов Росатома приняли участие в проведении демонстрационных экзаменов у более чем 350 студентов НИЯУ МИФИ, Воронежского государственного технического университета, Мурманского промышленного колледжа, Озерского технического колледжа и Уральского радиотехнического колледжа им. А. С. Попова.



Эксперты оценили знания студентов по 13 компетенциям: «Веб-дизайн и разработка», «Изготовление прототипов», «Инженерный дизайн CAD», «Лабораторный и химический анализ», «Мехатроника», «Программные решения для бизнеса», «Реверсивный инжиниринг», «Сварочные технологии», «Сетевое и системное администрирование», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Электромонтаж» и «Электроника». Работники Росатома начали принимать участие в проведении демонстрационных экзаменов в 2017 году после подписания первого в России партнерского соглашения между Ворлдскиллс Россия, Росатомом и НИЯУ МИФИ.

# ATOMSKILLS НАРАЩИВАЕТ ЧИСЛО КОМПЕТЕНЦИЙ

7–11 июня состоялся IV Отраслевой чемпионат профессионального мастерства по методике WorldSkills — **AtomSkills-2019**, ставший крупнейшим в мире корпоративным чемпионатом. На площадке чемпионата встретились более 600 участников и более 600 экспертов, представляющих более 80 предприятий и опорных вузов Росатома.



Четвертый чемпионат охватил **31 профессиональную компетенцию**, в числе которых 3 новых: «Специалист по сметному делу», «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики» и «Эколог».

Период	2016	2017	2018	2019
<b>Количество участников и экспертов</b>	<b>400</b>	<b>800</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>
<b>Количество компетенций</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>31</b>
Сварочные технологии	v	v	v	v
Аналитический контроль (Лабораторный и химический анализ)	v	v	v	v
Фрезерные работы на станках с ЧПУ	v	v	v	v
Токарные работы на станках с ЧПУ	v	v	v	v
Сетевое и системное администрирование	v	v	v	v
Инженер-конструктор (Инженерный дизайн CAD)	v	v	v	v
Электроника	v	v	v	v
Промышленная автоматика	v	v	v	v
Мехатроника	v	v	v	v
Электромонтаж	v	v	v	v
Работы на универсальных станках (в 2019 году компетенция разделилась на две: работы на токарных универсальных станках и работы на фрезерных универсальных станках)		v	v	v v
Дозиметрист		v	v	v
Инженер-технолог машиностроения		v	v	v
Технологии композитов		v	v	v
Ремонт и наладка промышленного оборудования (Промышленная механика и монтаж)		v	v	v
Инженерное проектирование (в 2018 году компетенция стала командной)		v	v	v
Неразрушающий контроль		v	v	v
Управление жизненным циклом		v	v	v
Водитель спец.автомобиля		v	v	v
Охрана труда			v	v
Технологические системы энергетических объектов			v	v
Изготовление изделий из полимерных материалов			v	v
Машинное обучение и большие данные			v	v
Анализ защищенности данных от внешних угроз			v	v
Программные решения для бизнеса			v	v
Изготовление прототипов			v	v
Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности			v	v
Специалист по сметному делу				v
Экология				v
Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики				v



В мероприятиях деловой программы, посвященной теме **«Как стать лучшим в раскрытии талантов»**, приняли участие более 200 специалистов. Участники обсудили основные подходы для раскрытия потенциала рабочих и инженерных кадров и управления кадровым воспроизводством, посетили центры лучших практик Свердловской области, разработали проектную дорожную карту «Mission: Talent. Rosatom Roadmap» до 2023 года. На встрече руководителей отрасли, дивизионов и предприятий с HR-директорами, линейными руководителями и ведущими экспертами AtomSkills были зафиксированы основные правила создания среды для раскрытия таланта каждого сотрудника.



В рамках чемпионата прошла профориентационная программа для школьников и студентов **«Покоряя Арктику»**. Площадку AtomSkills-2019 посетили свыше 1200 школьников и студентов Екатеринбурга, которые в формате квеста познакомились с атомными профессиями, востребованными при освоении Арктики.



◀ Смотрите все выступления Skills Talk

В завершении чемпионата состоялась первая отраслевая конференция в стиле TED — **Skills Talks**, на которой лидеры Росатома и участники чемпионатного движения всех поколений делились своими историями успеха, идеями и мыслями о создании идеальной среды для раскрытия и применения талантов в атомной отрасли.

Смотри, как это было



Из числа победителей чемпионата была сформирована сборная команда Росатома для участия в VI Национальном чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2019





## Новый центр притяжения талантов

15 июня начал работать новый портал Корпоративной Академии Росатома — **ROSATOMTALENTS.TEAM**, направленный на обучение и развитие наставников и архитекторов среды для раскрытия и применения потенциала сотрудников рабочих и инженерных специальностей.

**ROSATOMTALENTS.TEAM** — это:

- **специальные курсы** Академии для экспертов отраслевого экспертного сообщества;
- **цифровая библиотека** с исследованиями, видео-записями выступлений руководителей и экспертов Росатома на темы раскрытия потенциала;
- **вебинары** — Веранды #ПроТаланты с участием экспертов Корпоративной академии, руководителей отрасли и предприятий Росатома и отраслевых экспертов AtomSkills.



## ФЛАГ WORLDSKILLS KAZAN 2019 ПОБЫВАЛ НА СЕВЕРНОМ ПОЛЮСЕ



19 июня флаг мирового чемпионата WorldSkills Kazan 2019 был доставлен на Северный полюс представителями сборной Китая – **Сюй Гуанлягом** и **Луо Чанюнем**. На чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2018 ребята соревновались в компетенции «Мобильная робототехника» и показали лучший результат среди иностранных участников. Почетную миссию по доставке флага на вершину планеты китайским друзьям и тим-лидеру сборной Росатома **Мадлен Батуриной** поручил генеральный директор Росатома **Алексей Лихачев**.

Смотри, как это было





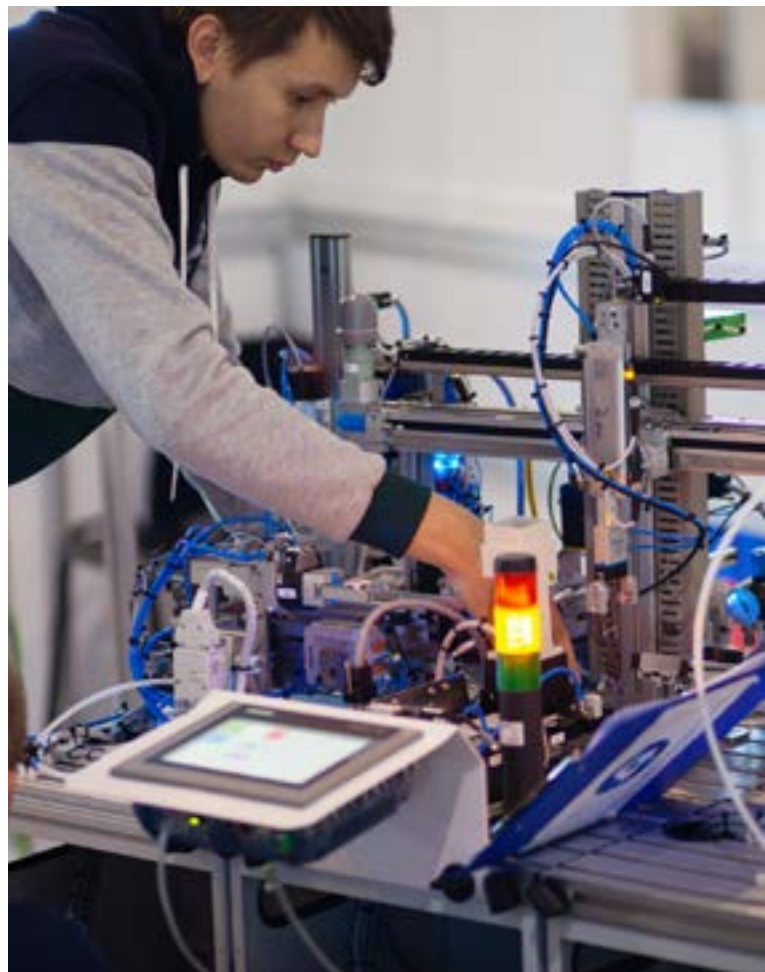
## Юниоры AtomSkills разработали проекты для отрасли и атомных городов

12–21 августа Корпоративная Академия Росатома провела четвертую всероссийскую проектную инженерную смену «Юниоры AtomSkills» в г. Снежинск на площадке СФТИ НИЯУ МИФИ. Десять дней 46 школьников и студентов обучались инженерному мастерству и менеджменту, разрабатывали проекты по заказу предприятий Росатома и городской администрации Снежинска в области энергетики, экологии и трансформации городской среды.

Под руководством преподавателей СФТИ НИЯУ МИФИ и экспертов движения AtomSkills участники инженерного трека разработали и запрограммировали прототип робота-манипулятора для работы в опасных производственных зонах, а в рамках проектного трека защитили сразу три проекта: «Умный пешеходный переход», «Энергетика для «Умного города» и «Системы очистки озер Челябинской области».



## ЭКСПЕРТЫ ATOMSKILLS ПОДГОТОВИЛИ УЧАСТНИКОВ К МИРОВОМУ ЧЕМПИОНАТУ В КАЗАНИ



В июле и августе Росатом готовился к чемпионату WorldSkills Kazan 2019. Ведущие эксперты отраслевого движения AtomSkills провели индивидуальные тренировки участников сборной России и совместные тренировки команд из разных стран мира на базе ведущих предприятий отрасли — ФГУП «ВНИИА», ФГУП «ПСЗ», АО «НИИГрафит», АО «ОКБМ им. И. И. Африкантова», АО ИК «АСЭ» по компетенциям: «Изготовление изделий из полимерных материалов», «Мехатроника», «Командная работа на производстве», «Полимеханика и автоматизация», «Плотницкое дело», «Промышленная механика и монтаж», «Технологии информационного моделирования зданий BIM», а также в компетенции «Управление жизненным циклом» для участников направления чемпионата — Future Skills.



## WorldSkills Kazan 2019

45 мировой чемпионат по профессиональному мастерству по стандартам WorldSkills



22–27 августа на чемпионате WorldSkills Kazan 2019 росатомовцы принесли в копилку сборной России 3 золотых медали, и еще 11 медалей завоевали участники Future Skills — направлении чемпионата, посвященного профессиям будущего.

Золотую медаль в компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов» завоевал **Владислав Розов**, инженер АО «НИИГрафит» и студент 3 курса НИЯУ МИФИ. Под руководством международного эксперта, заместителя директора по инновационному развитию и ФЦП АО «НИИГрафит» **Артура Гареева**, Владислав обошел соперников из Бразилии, Китая и Индонезии, набрав 726 баллов.



«Золото» в компетенции «Информационная безопасность» получили **Дмитрий Титов**, оператор АО «Консист — ОС» (дочернее предприятие АО «Концерн Росэнергоатом»), и **Виктор Легостаев**, инженер ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет». Они набрали 749 баллов, оставив позади представителей Китая, Бразилии и Сингапура.



В компетенции «Плотницкое дело» в качестве международного эксперта выступала **Дина Калинина**, руководитель направления управления развития персонала АО «Атомэнергомаш». Ее подопечный **Даниил Синицын** с результатом 711 баллов получил медальон за профессионализм.



# РЕЗУЛЬТАТ РОСАТОМА НА WORLDSKILLS KAZAN 2019

## Мировой чемпионат

### Россия



25 | Медальон за мастерство

### Росатом



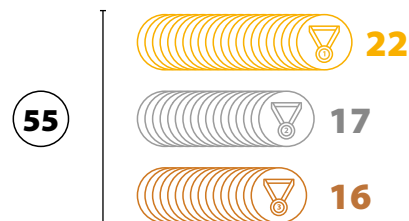
- Информационная безопасность
- Изготовление изделий из полимерных материалов
- Сварочные технологии\*

2 | Медальон за мастерство

- Мехатроника
- Плотницкое дело

## Future Skills

### Россия



### Росатом



- Проектирование нейроинтерфейсов
- Управление жизненным циклом
- Квантовые технологии



11

- Быстрое прототипирование
- Квантовые технологии
- Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности
- Машинное обучение и большие данные
- Сельскохозяйственные биотехнологии
- Технологии композитов
- Технология информационного моделирования BIM



- Разработка виртуальной и дополненной реальности

\* Победитель в компетенции «Сварочные технологии», учащийся Липецкого индустриально-строительного колледжа Владимир Бабошкин, проходил подготовку к WorldSkills Kazan 2019 под руководством экспертов Росатома — Дмитрия Кучерявина и Алексея Григоровича (филиал АО АЭМ-технологии Атоммаш в г. Волгоград).

Смотри, как это было





## КОМАНДНЫЙ НАСТРОЙ НА ПОБЕДУ

С 10 по 13 сентября члены расширенного состава сборной Росатома встретились на ежегодных командных сборах, чтобы проверить себя накануне чемпионата WorldSkills Hi-Tech 2019.

В завершении сборов состоялись выборы капитана Росатома на чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2019. Им стал **Павел Овсянников**, ведущий инженер АО «ОКБМ Африкантов».

Полученные в ходе сборов теоретические знания участники закрепили на практике: в интерактивной части сборов их ждали невероятные испытания по преодолению препятствий, где они смогли проверить и командные, и личные качества друг друга.



Смотри, как это было ▶

## Школа наставников «Юниоры AtomSkills»

С 14 по 22 октября в г. Заречный Свердловской области состоялась ежегодная Школа наставников инженерно-технического творчества в рамках развития движения «Юниоры AtomSkills».

В ходе совместной работы инженеров и HR-специалистов Росатома, педагогов школ, колледжей и вузов были синхронизированы методики и практические подходы к популяризации инженерно-технического творчества, развитию научных, исследовательских, технических компетенций школьников, сформированы дорожные карты развития движения «Юниоры AtomSkills» в городах присутствия Росатома на 2020–2021 годы.



В рамках программы Школы проводились мастер-классы, семинары, круглые столы, касающиеся представления и передачи методологии, современных технологий организации инженерных практик и проектной деятельности школьников. Участники знакомились с лучшими практиками по обучению инженерно-техническим компетенциям, подготовке к чемпионатам WorldSkills Juniors, проектированию развития городских образовательных пространств для подготовки кадров Индустрии 4.0.



# Росатом стал лидером WorldSkills Hi-Tech в пятый раз

Сборная команда Росатома стала лидером по количеству наград на Национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности по методике WorldSkills (WorldSkills Hi-Tech 2019), который проходил с 28 октября по 01 ноября в Екатеринбурге.

В этом году, в связи с расширением предельного возраста, в основных соревнованиях смогли принять участие специалисты от 17 до 49 лет. Благодаря этому WorldSkills Hi-Tech 2019 стал крупнейшим событием в истории Чемпионата.

Участниками конкурса стали 738 конкурсантов из 39 крупнейших российских компаний и 8 иностранных государств, которые разыграли 66 золотых, 55 серебряных и 50 бронзовых медалей в 48 компетенциях.

Сборная Росатома продемонстрировала высокий уровень профессионализма, превзойдя собственный результат прошлого года.

В нынешнем году представители 10 дивизионов отрасли выступали в 27 компетенциях всех направлений чемпионата — основных соревнованиях, чемпионатах WorldSkills Juniors и «Навыки мудрых» — и принесли в копилку Сборной Росатома 58 медалей: 42 золотых, 10 серебряных и 6 бронзовых наград.

В основных соревнованиях Национального финала сборная Росатома завоевала 27 наград: 22 золотых и 5 серебряных медалей.

Отличную подготовку показала команда юниоров Росатома, которая, участвуя в 10 из 22 компетенций чемпионата WorldSkills Juniors, принесла в копилку сборной 14 медалей: 5 золотых, 4 серебряных и 5 бронзовых наград. Всего в чемпионате WorldSkills Juniors 149 конкурсантов разыграли 22 золотых, 24 серебряных и 21 бронзовую награды.

Особо стоит отметить результат участников от Росатома в Национальном чемпионате «Навыки мудрых». 11 участников в 10 компетенциях от Росатома завоевали 9 наград: 7 золотых, 1 серебряную и 1 бронзовую.

В финале «Навыков мудрых» соревновались 39 опытных действующих сотрудников крупных промышленных компаний, которые разыграли 12 золотых, 12 серебряных и 9 бронзовых медалей.

Впервые в истории чемпионата обладателями сертификатов «Мастер развития промышленности» Фонда развития промышленности (ФРП) стали сразу две участницы Сборной Росатома в компетенции «Лабораторный и химический анализ».

Сотрудницы АО «Уральский электрохимический комбинат», лаборант-химик **Светлана Тегенцева** и ее эксперт — инженер-химик **Юлия Разина**, набрали наибольшее

количество баллов (565) за выполнение конкурсных заданий среди всех компетенций категории «инженерные и производственные технологии». Сертификаты, врученные им на церемонии закрытия заместителем директора ФРП Андреем Манойло, дают им право на получение по 1 млн руб.

На площадке WorldSkills Hi-Tech 2019 также соревновались более 150 конкурсантов и экспертов, международных партнеров, представителей государственных структур и учебных заведений в рамках II Открытого Евразийского чемпионата по стандартам WorldSkills и чемпионата BRICS Future Skills Challenge 2019.

В рамках Евразийского чемпионата Росатом завоевал 8 из 16 золотых медалей Сборной России, по четыре медали выиграла участники из Белоруссии и Казахстана, одна медаль у Монголии и одну медаль завоевала сборная Ирана.





# WorldSkills Hi-Tech 2019

Результат сборной Росатома на VI Национальном чемпионате сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности

58  
медалей

## Национальный чемпионат



- Изготовление изделий из полимерных материалов
- Изготовление прототипов
- Инженерный дизайн CAD
- Инженерное проектирование
- Инженер-технолог
- Лабораторный и химический анализ
- Мехатроника
- Мобильная робототехника
- Неразрушающий контроль
- Охрана труда
- Промышленная автоматика
- Сварочные технологии
- Сетевое и системное администрирование
- Специалист по сметному делу
- Технологические системы энергетических объектов
- Технологии композитов
- Управление жизненным циклом
- Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем
- Электроника
- Электромонтаж
- Экология



- Токарные работы на станках с ЧПУ
- Промышленная механика и монтаж
- Квантовые технологии
- Обслуживание и ремонт релейной автоматики
- Реверсивный инжиниринг

Имена победителей и призеров ▶



Смотри, как это было ▶



## Чемпионат WorldSkills Junors



- Инженерный дизайн CAD
- Мехатроника
- Лабораторный и химический анализ
- Электромонтаж
- Мобильная робототехника



- Инженерный дизайн CAD
- Технологии композитов
- Электромонтаж
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем



- Электроника
- Сетевое и системное администрирование (2 медали)
- Технологии композитов
- Эксплуатация беспилотных авиационных систем

## II Открытый Евразийский чемпионат



- Инженерный дизайн CAD
- Лабораторный и химический анализ
- Мехатроника
- Мобильная робототехника
- Охрана труда
- Сварочные технологии
- Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- Электромонтаж

## Чемпионат «Навыки мудрых»



- Лабораторный и химический анализ
- Неразрушающий контроль
- Охрана труда
- Сварочные технологии
- Сетевое и системное администрирование
- Фрезерные работы на станках с ЧПУ
- Электроника



- Токарные работы на станках с ЧПУ



- Сетевое и системное администрирование





## Новые дорожные карты развития отраслевых компетенций



Участники предложили собственные программы развития компетенций сотрудников и технологические решения для развития 19 компетенций.

По итогам защиты и экспертной оценки часть решений рекомендованы к пилотированию на базе предприятий в 2020 году, другие – к доработке с последующей защитой и пилотированием.

Результаты «пилотов» будут представлены в августе 2020 года на ежегодной отраслевой конференции в рамках деловой программы Отраслевого чемпионата AtomSkills-2020.

20–22 ноября участники курсов развития отраслевых экспертов «Управление развитием компетенций в отрасли» и курса «Подготовка экспертов-наставников, методистов, экспертов по оценке» встретились на завершающем очном модуле и защите проектов. В течение 3-х месяцев инженеры и рабочие отрасли, как индивидуально, так и в смешанных междивизиональных командах работали над проектированием решений, главным результатом которых должно стать развитие приоритетных для отрасли компетенций.

Все предложенные решения основывались на результатах отраслевых исследований и интервью руководителей, мониторинга и анализа текущих ситуаций на национальном и международном рынках, проведенных участниками в процессе обучения.



## ЮНИОРЫ ATOMSKILLS ОСВОИЛИ ПРОФЕССИИ БУДУЩЕГО



24 ноября состоялась пятая проектная инженерная смена «Юниоры AtomSkills», организованная при поддержке Комбината «Электрохимприбор» и Технологического института НИЯУ МИФИ. В мероприятиях семидневной программы смены приняли участие более 150 человек – школьники из 14 городов России, их наставники, а также студенты и преподаватели, эксперты и сотрудники предприятий. Участники попробовали себя в роли инженеров и программистов, освоили принципы разработки материалов повышенной радиационной стойкости, изучили цифровые тренды для разработки новых решений для бизнеса и городской инфраструктуры, познакомились с принципами создания устройств каракури и востребованными в Росатоме компетенциями. Лидеры личного зачета были награждены сертификатами для участия в следующих проектных инженерных сменах «Юниоры AtomSkills».



## Эксперты Росатома приняли первый демонстрационный экзамен по компетенции «Дозиметрист»

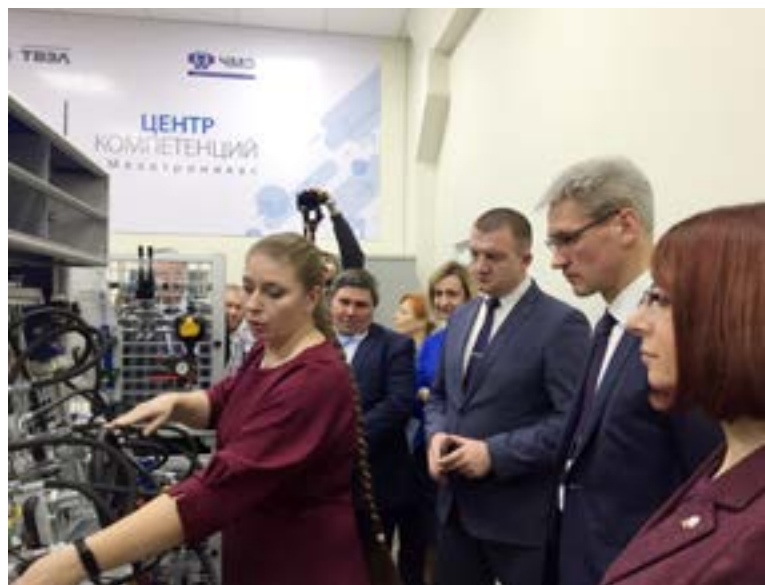
29 ноября эксперты предприятий Росатома приняли участие в проведении первого демонстрационного экзамена по компетенции «Дозиметрист» у студентов второго курса магистратуры Института ядерной физики и технологий Обнинского филиала НИЯУ МИФИ. Решение о необходимости проведения демонстрационного экзамена по данной компетенции было принято на отраслевом уровне. Координатором организации и разработки задания выступила Корпоративная Академия Росатома. В состав экспертной группы были включены работники Курской атомной станции и Уральского электрохимического комбината.

Для оценки выполнения работ студентов были приглашены эксперты от предприятий Росатома: ФГУП ПО «Маяк», АО «МСЗ», АО «АЭХК», Курской, Кольской и Ленинградской атомных станций. НИЯУ МИФИ стал одним из первых университетов России, начавших проводить демонстрационные экзамены. С 2017 года уже более 120 работников отрасли Росатома приняли участие в оценке порядка 1000 студентов партнерских вузов и колледжей.



## В ДЕКАБРЕ ОТКРЫЛИСЬ ДВА НОВЫХ ОТРАСЛЕВЫХ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

2 декабря в Новоуральске начал работать первый центр по компетенции «Промышленная автоматика», созданный в партнерстве с Уральским электрохимическим комбинатом и Новоуральским технологическим колледжем. К моменту открытия — центр программы обучения по актуализации теории и передовых методик процессов автоматизации для подготовки студентов и начинающих специалистов. 19 декабря на базе Глазовского политехнического колледжа открылся центр по компетенции «Мехатроника». Специалистами ОЦК были разработаны модульные программы обучения, направленные на отработку навыков настройки и управления сложным оборудованием по мехатронике, гидравлике, пневмоавтоматике и электротехнике.



Практическая часть обучения будет проводиться на новейших стендах, моделирующих реальную работу современного конвейерного и мехатронного оборудования.

Отраслевые Центры Компетенций Росатома — это профильные образовательно-промышленные комплексы, где не только сотрудники отрасли, но и учащиеся партнерских образовательных организаций, а также сотрудники сторонних компаний получают доступ к актуальной базе знаний и практических навыков по приоритетным компетенциям и проходят подготовку к чемпионатам профессионального мастерства по методике WorldSkills.



# КРИЗИС – КЛЮЧ К РАЗВИТИЮ

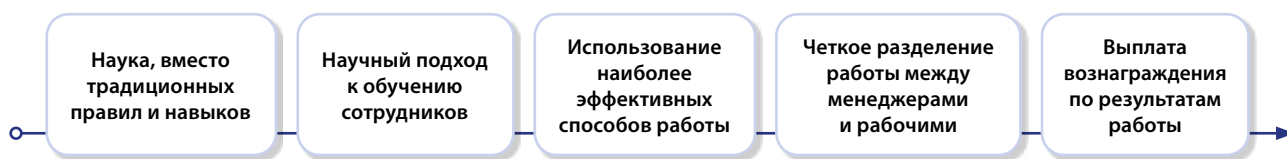
Сегодня все чаще затрагивается тема кризиса, как основного стимула развития человечества. Но что же значит развитие в самом широком смысле? По своей сути — это движение, совершаемое обществом для преодоления экономических, климатических, эпидемиологических, социальных и геополитических потрясений, обеспечивающее выход на более высокую ступень развития.

Примечательно, что изначально кризисы возникали в основном по причине недопроизводства сельскохозяйственной продукции, позже, примерно с середины XIX века, они больше были связаны с нарушением равновесия между промышленным производством и платёжеспособным спросом. В этот же период в Европе сильно выросла численность городского населения, которая в конце XVIII века составляла уже более 20%. Примерно к этому же моменту около 40% населения могли написать свое имя, почти 90% населения могли хоть как-то считать.

Интересно, что изменение образования в этот период проходило почти синхронно с индустриализацией. Фактически произошел сдвиг от передачи уникальных знаний для очень узкого круга лиц к массовому тиражированию, а где-то даже к стандартизации навыков. Все это существенно расширило базовые знания большого количества людей и определило профессиональную успешность в процессе жизнедеятельности. Все это легло в основу для последующего формулирования базовых принципов человеческого капитала, теоретические основы которого были окончательно сформулированы уже в XX веке.

СЕГОДНЯ ПОД **ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ** ПОДРАЗУМЕВАЕТСЯ СОВОКУПНОСТЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЯ МНОГООБРАЗНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОТДЕЛЬНО ВЗЯТОГО ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА В ЦЕЛОМ.

## НАУЧНЫЙ ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ФРЕДЕРИКА ТЕЙЛОРА



В этих определениях очень много общего. Насколько разные явления, но как близки слова, которые наполняют их смыслом. Примечательно, что примерно в эти же периоды времени и ученые, и промышленники начали задумываться над систематизацией качества продукции и роста объемов производства. Это привело к первым принципам построения работы, которые позже легли в основу научного труда и производственных систем.

С XIX по XX век оформились принципы научного менеджмента **Фредерика Тейлора**, 12 принципов производительности **Гаррингтона Эмерсона**, система непрерывно-поточного производства **Генри Форда**,

учебно-производственная систематизация профессионального обучения **Дмитрия Советкина** и многие другие решения.

Все эти подходы объединяет одно: профессиональная деятельность разделяется на компоненты и поэтапно анализируется с учетом качественных и временных параметров. Принципиально важным являлся тот факт, что **эти типы деятельности комбинировались, и их качественное воспроизводство позволяло быть эффективным на всем протяжении профессиональной жизни.**



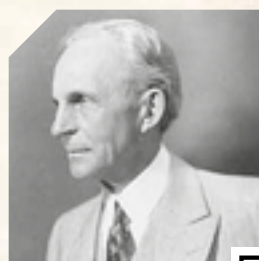
**Фредерик Тейлор**  
1856–1915 гг.  
*«Принципы научного менеджмента»*



**Эмерсон Гаррингтон**  
1853–1931 гг.  
*«12 принципов производительности»*



**Дмитрий Советкин**  
1838–1912 гг.  
*«Эволюция «Русской системы производственного обучения»*  
Магсумов Т.А.



**Генри Форд**  
1863–1947 гг.  
*«Моя жизнь, мои достижения»*



При этом передача знаний проходила практически линейно — один мастер для одного или нескольких учеников. Позднее этот период был оценен как этап с низкой скоростью распространения технологий в условиях, когда система формирования навыков отставала от потребностей экономики и общества. Здесь важно уточнить, что в тот момент развитие экономики и скорость возникновения технологий казалась феноменальной, но позднее нашлись способы их кратного увеличения.

Ближе к середине XX столетия, в котором для роста качества выпускаемой продукции и повышения производительности труда все большее количество параметров и процессов были измерены, деятельность была построена вокруг поиска наименее затратных решений.

Это снова оказало влияние на процесс образования. Тогда закрепились понятия разделения труда, произошла массовая урбанизация, и увеличилось потребление стандартных товаров, производство которых было налажено в массовом объеме практически повсеместно. Этот этап показал, что

## ДЛЯ СЛЕДУЮЩЕГО ШАГА РАЗВИТИЯ НЕОБХОДИМА БЫСТРАЯ ПЕРЕДАЧА ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ ОТ ОЧЕНЬ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ШИРОКИМ МАССАМ РАБОТНИКОВ

По сути это был экономический и технологический запрос на повышение базовой планки знаний и навыков у каждого члена общества. Дальнейшая автоматизация, развитие программных продуктов и возможность индивидуального выбора из стандартных опций только закрепили этот подход.

Еще одной очень важной характеристикой этого этапа стало **резкое сокращение времени массового распространения новых технологий и периода их критических изменений**. Если до этого технологии становились широко распространенными за 30–50 лет, то потом технологические циклы сократились до 10–15 лет, а сегодня часто не превышают 3–5 лет.

Как мы смогли пройти этот путь и высвободить такое количество времени?

Автор международного бестселлера «Sapiens: Краткая история человечества» **Юваль Ной Харари**, объясняет это изменением модели коммуникации и организацией командной или коллективной работы и видит в этом основу развития человеческой цивилизации.

## НО КАК НАМ ПРОДОЛЖАТЬ ДВИГАТЬСЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ И НЕ ПЕРЕВОДИТЬ ВЫЗОВЫ В КРИЗИСНУЮ ПЛОСКОСТЬ? ВОЗМОЖНЫМ РЕШЕНИЕМ МОЖЕТ БЫТЬ РАБОТА С МЫШЛЕНИЕМ.

Еще в начале XX века известный американский философ и психолог **Уильям Джеймс**, один из основателей прагматизма и функционализма, определил две основные компоненты мышления: знание и пронизательность. Что же он имел в виду? Пронизательность в трактовке У. Джеймса — это возможность применять уже имеющиеся знания, которых зачастую вполне достаточно для решения даже непосильных на первый взгляд задач. Интересно, что пока задача рассматривается сама по себе, то она характеризуется лишь через объективное поле возможностей. Но характеристика задачи как трудной существует лишь в отношении к конкретному человеку.

Например, в одном спичечном коробке находятся скрепки, а в другом — кнопки. Нам нужно узнать, чего больше — скрепок или кнопок? Для взрослого человека проблемы в решении не существует: достаточно посчитать количество тех и других. Теперь предположим, что эту задачу предлагают решить ребенку, который считать не умеет, но уже использует в своей речи понятия «больше» и «меньше». Для него это творческая задача, поскольку для ее решения ему необходимо выработать представление о количестве, как измеряемой величине. В принципе он может решить задачу и не умея считать, если догадается противопоставить каждой скрепке каждую кнопку, и что останется — того и больше.

Примерно в такой же ситуации оказался **Архимед** в III веке н.э., когда еще ничего не было известно об удельном весе металлов. Архимед уличил ювелира греческого царя Гиерона Сиракузского в воровстве, определив фактический объем золота и подмешанного серебра в новой короне, путем взвешивания фунта золота и серебра сначала на весах, потом в воде. Сегодня с этой задачей с легкостью справляется каждый семиклассник.



Чем примечателен этот пример? Тем, что **поиск решения для творческих задач занимает значительно больше времени и энергии человека**, потому что основной путь связан не с изменением содержания такой задачи, а с появлением нового видения задачи со стороны испытуемого. Это происходит путем работы человека на 4-х уровнях.

## УРОВНИ РЕШЕНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ



Если опираться на этот подход, то очень четко виден пакет стандартных знаний и навыков, которые были переданы широким слоям общества в период XVIII — XX веков, что на некоторое время определило рост эффективности большого количества процессов, повысило качество изготавливаемых продуктов и было описано в производственных системах как лучшие практики и подходы.

Схожие процессы шли и в образовании. Так до середины XX века основное внимание уделялось росту доли населения, получавшего различное образование, а не качественным параметрам полученных знаний и навыков. Исследования **Теодора Шульца** и **Гэри Беккера** в 60–70-х годах XX века показали, что страны с более образованным населением демонстрируют более высокие темпы экономического роста.

Однако, уже начиная с 2007 года, экономисты **Эрик Ханушек** и **Людгер Вёсмман** проводят дополнительные исследования и доказывают, что

Анализ российского образования показывает его высокий уровень на начальном этапе (по различным оценкам школьники 4–5 класса российской школы по математике и умению читать и писать входят в первую десятку стран мира).

Однако ближе к окончанию средней школы наши школьники находятся уже в четвертой десятке стран мира по умению применять полученные знания и навыки в реальной работе. В чем же причина этих изменений? Получается, что классическим навыкам мы учим хорошо, однако этого по каким-то причинам не хватает. Возможно, причина в том, что мы оставили без значимого внимания тот факт, что примерно с начала 80-х годов прошлого века начинает сильно меняться содержание труда. Значительно уменьшается доля рутинного труда, причем как ручного, так и умственного. Нерутинный ручной труд тоже снижается, но не во всех странах и не на всех рынках. В частности, в Европе он до сих пор достаточно популярен и распространен в виде ремесел. При этом сильно растет нерутинный аналитический труд и появляется новый тип трудовой деятельности — **труд нерутинного характера, связанный со сложными коммуникациями (non routine complex communication)**.

СТРАНЫ С БЫСТРО РАСТУЩЕЙ ЭКОНОМИКОЙ ОТЛИЧАЕТ КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, А НЕ ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ – ОХВАТ И КОЛИЧЕСТВО ЛЕТ.

Доля такого труда, по разным оценкам, затрагивает до 70% задач, решаемых в экономике в 2020 году.

Получается, что исследования **Теодора Шульца** и **Гэри Беккера** были актуальны для своего типа экономики, а 2 основных компонента мышления — знание и проницательность, сформулированные **Уильямом Джеймсом**, не утратили своей актуальности и по сей день. Возможно, причина такой ситуации в том, что поиск решений через оценку имеющихся инструментов и подходов — это работа на операционном и предметном уровнях, но ключ к

## РЕШЕНИЮ «ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАЧ» ИЛИ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ – ЭТО ИЗМЕНЕНИЯ МЫШЛЕНИЯ НА РЕФЛЕКСИВНОМ И ЛИЧНОСТНОМ УРОВНЯХ.

Это во многом может объяснять растущую сегодня мировую популярность чемпионатов WorldSkills, идея которых родилась после окончания Второй мировой войны в 1946 году, как инструмент для решения проблемы дефицита квалифицированных рабочих кадров.

Чемпионат — это стрессовая среда, в которой человек демонстрирует, насколько развиты его когнитивные способности, возможность и готовность взаимодействовать с другими людьми и с собой.

**Вот почему формирование комплексной эко-среды, где человек может развивать и реализовать свой потенциал, и есть главный вызов для современной системы образования сегодня.**

Все это целостно не находит своего отражения в системе его обучения в школе, колледже и университете, но определяет эффективность человека на всем протяжении жизни.





**АТОМ  
SKILLS**

**У ОТРАСЛЕВОЙ  
ЧЕМПИОНАТ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МАСТЕРСТВА  
ПО МЕТОДИКЕ  
WORLD SKILLS  
ГОСКОРПОРАЦИИ  
«РОСАТОМ»**

**26.07-31.07.2020\***  
**ЕКАТЕРИНБУРГ**  
**ATOMSKILLS**  
**2020**

**ЖДЁМ ВСЕХ, КТО ЗАИНТЕРЕСОВАН  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ**

**35 компетенций**

Аналитический контроль (Лабораторный и химический анализ)	Инженерное проектирование	Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности
Инженер-конструктор (Инженерный дизайн CAD)	Инженер-технолог машиностроения	Машинное обучение и большие данные
Мехатроника	Неразрушающий контроль	Охрана труда
Промышленная автоматика	Работы на токарных универсальных станках	Технологические системы энергетических объектов
Сварочные технологии	Работы на фрезерных универсальных станках	Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики
Сетевое и системное администрирование	Промышленная механика и монтаж (Ремонт и наладка пром.оборудования)	Сметное дело (Специалист по сметному делу)
Токарные работы на станках с ЧПУ	Технологии композитов	Охрана окружающей среды (Экология)
Фрезерные работы на станках с ЧПУ	Управление жизненным циклом	Инженерное мышление. Каракури
Электромонтаж	Программные решения для бизнеса	Вывод из эксплуатации ОИАЭ (Новая компетенция)
Электроника	Изготовление изделий из полимерных материалов	Бетонщик (Новая компетенция)
Водитель спец.автомобиля	Изготовление прототипов	Арматурщик (Новая компетенция)
Дозиметрист	Информационная безопасность (Анализ защищенности данных от внешних угроз)	

ПРИГЛАШЕНЫ К УЧАСТИЮ:

 БАНГЛАДЕШ,  БЕЛАРУСЬ,  ВЕНГРИЯ,  ЕГИПЕТ,  УЗБЕКИСТАН

\* Актуальная информация о датах проведения и регистрации на мероприятия деловой программы AtomSkills-2020 на портале [Rosatomtalents.team](http://Rosatomtalents.team)





**Роберт Рождественский**  
*советский и российский поэт*

20.06.1932 — 19.08.1994 гг.

## О мастерах

Мир стареет в былых надеждах.  
Но сегодня, как и вчера –  
На плечах эту землю держат  
И несут на себе мастера!

Мастера. Профессионалы.  
Те, что в жизни постичь смогли  
Щедрость камня, душу металла,  
Свежесть формулы, нрав земли.

Мастера. Мастаки. Умельцы.  
Понимающие до глубин  
Механизм станка или сердца,  
Ход смычка или гул турбин...

Руки вещие простирая  
К перекресткам звездных миров,  
Время движется мастерами  
И надеется на мастеров!

К ним взывает ночью и денно...  
Только – дьявол ее возьми! –  
Приблизительность овладела  
Торопящимися людьми.

Что-то учат, о чем-то знают,  
в общем – сеют, в среднем –  
стригут.  
Приблизительно объясняют.  
Относительно берегут...

Приблизительное уменье,  
Как сварганенный наспех дом, –  
Если даже не мстит немедля,  
То обрушивается потом.

Откликается после жестко,  
Все порывы сводит на нет.  
Мир погибнет не от обжорства,  
Не от козней чужих планет,

Не от засух, не от морозов,  
Не от ядерных свехатак, –  
Он погибнет, поверив в лозунг  
Добродушный: «Сойдет и так!»

Расползающееся в атмосфере  
Из квартир, контор и дворов  
Громовое: «А нам до фени!» –  
Наступает на мастеров.

А они стоят, будто крепости,  
В правоте своего труда.  
И не могут иначе. И требуются  
Срочно! Спешно! Всюду! Всегда!

1980 год