

04.03.2020 г., 18.30

Алматы, отель «Казахстан»

## Резюме

### Think Tank Aspandau #17.

«Госпрограмма развития системы образования и науки на 2020-2025 годы: незакрытые вопросы и открытые ответы».

*Модератор:*

**Канат Нуоров** – президент НОФ «Аспандау», член НСОД

*Спикеры:*

**Асхат Аймагамбетов** – Министр образования и науки РК

**Асылбек Кожаметов** – президент университета AlmaU, член НСОД, член Правления НОФ «Аспандау»

**Ельдар Абдразаков** – председатель совета директоров группы Сентрас

**Эндрю Вахтель** – ректор университета NARXOZ

**Архимед Искаков** – директор «Школы Архимеда»

Вступление в третье тысячелетие требует реальной модернизации содержания казахстанской системы образования. Но ряд серьезных проблем препятствуют переходу от устаревшего образования в индустриальном обществе к современному образованию в информационном обществе.

Одна из них - неэффективность командно-административного бюрократического подхода к управлению системой образования. Усиление глобальной конкурентоспособности учреждений образования невозможно без внедрения академической автономии для них. Классическая роль средней и высшей школы в развитии человеческого капитала регионов и страны невозможна без возрождения их связи с научным познанием, какими бы профессионально ориентированными они ни были.

Конечной целью любого общего (академического) образования, в отличие от профессионально-технического (практического) образования, является высшее образование, которое готовит людей к научной деятельности. Поэтому все детсады, школы, колледжи и вузы, какими бы ни были специализированными в профессиональном плане, должны быть связаны в единую линию непрерывного академического образования и быть



при этом социальными лифтами для талантливых самородков из всего народа, даже из социально-уязвимых слоев (в первую очередь – на селе).

Но действующая в РК система образования и науки всё ещё вызывает вопросы, а непрекращающиеся в ней реформы никак не снижают степень недовольства граждан. Последние результаты казахстанских школьников по PISA в 2018г. стали существенно хуже предыдущего 2015г. по всем показателям, а по естествознанию и читательской грамотности - даже ниже первых результатов 2009 года, что общественное мнение априори связывает с последними огрехами внедрения «трехязычия» и «обновленки».

Одно бесспорно - необходимо перейти от фрагментарного и формального подхода в образовательных реформах на системный и содержательный. Именно к этому должна стремиться Государственная программа развития образования и науки до 2025 г., подготовленная МОН РК и утвержденная в декабре 2019 г. В ней освещены проблемы развития кадрового потенциала, инфраструктуры и цифровизации, модернизации содержания образования и запуска научно-исследовательской деятельности, а также трансформации систем управления и финансирования образования и науки.

***Выводы по вопросу №1. Как обеспечить равный доступ к высшему образованию, учитывая показатели ЕНГ сельских школ, как сократить разрыв в качестве образования городских и сельских школ и как распределять государственные гранты на высшее образование, чтобы минимизировать «утечку мозгов» из страны?***

Проблема номер один в системе образования нашей страны это не высшее платное, а среднее бесплатное образование. Именно в общеобразовательной школе должна закладываться общегражданская национальная идея Казахстана, формироваться открытая личность с единой государственной идентичностью, объективной системой общечеловеческих ценностей, свободным правосознанием и иными ценностями Информационного общества.

Соответственно этому среднее образование нуждается в действительном, планомерном и системном обновлении содержания образовательных программ и предметов с целью переориентации среднего образования с «информативного» (справочного) компонента на «оперативный» (научно-теоретический) компонент. Это стратегически

необходимо для образования информационного общества в Казахстане, для качества его конкурентоспособности.

Но есть также более насущная проблема - в Казахстане сейчас налицо катастрофическая нехватка педагогов по фундаментальным предметам, даже на родном языке. И при этом школы даже в первый класс не имеют право брать достойного и компетентного человека с высшим образованием без специального педагогического диплома. Эту проблему необходимо немедленно решать.

Из 40 000 выпускников педвузов даже необходимых 10,000 для школ не набирается. В 86 педвузов, которые большей частью сами некачественны из-за недофинансирования, идут не самые лучшие абитуриенты и им нужен просто диплом, а не профессия учителя. Этот порочный круг, который стал узким местом в системе образования, нужно разорвать. Надо повышать финансирование педвузов и педагогов, чтобы страна получала каждый год как минимум 10,000 очень качественных выпускников хотя бы из 30 специализированных педвузов.

В дополнение к проблеме нехватки педагогов-предметников есть также и нехватка компетентных директоров школ. Никто их хороших учителей не хочет нести административное бремя в сплошь зарегулированном и постоянно реформируемом образовательном процессе без существенного экономического мотива, но и находиться под управлением некомпетентных лиц, назначаемых сверху и творящих над ними произвол, они тоже не будут.

Эту административную проблему в средней школе можно разрешить благодаря внедрению академической свободы посредством «чартерной» системы школьного управления, когда государство заключает контракт на управление с частной школой, финансирует ее по «душевому» или иному принципу, но проверяет ее только по академическим результатам, не вмешиваясь в управление образовательным процессом. Особенно это важно для малокомплектных школ на селе.

Другая оперативная проблема - как обеспечить всем равный доступ к возможностям образования, поскольку таланты, которые система образования должна выявлять и развивать, рассеяны по всей стране равномерно. А в РК только 15% студентов в ВУЗах обучаются из села, хотя живет там более 42% населения. По результатам последних PISA и ВОУД, разрыв в качестве знаний между городскими и сельскими школами составляет от 1,5 до 3 лет. Чтобы разрешить эту серьезную социальную проблему необходимо усилить на селе обучение через районные центры и дифференциацию школ, в т.ч. для особо одаренных. И надо отправлять в

аулы лучших учителей на заработную плату в три раза больше, чем в городе, даже если один школьник там уже обходится почти на порядок дороже, чем в городе.

Уже сейчас нужны конкурсы от ВУЗов для выпускников сельских школ по написанию эссе почему они хотят учиться у них. По их результатам брать их на дополнительный подготовительный год для поступления в ВУЗ (и, если надо - для повторной сдачи ЕНТ). Именно на эти конкурсы нужно предоставлять государственные гранты для сельской молодежи по принципу малообеспеченности, а не академических достижений (при условии преодоления пороговых 50 баллов ЕНТ). Эти гранты должны предусматривать места в студенческих общежитиях или средства на выбор арендного жилья в городе. Это придаст устойчивость развитию сельских территорий и предпринимательству в АПК, помимо усиления интеллектуального потенциала нации.

Нигде в мире нет ресурсов давать бесплатно высшее образование всем желающим, поэтому гранты должны выдаваться только одаренным выпускникам школ, которые не могут платить за высшее образование. А в Казахстане государство ежегодно выделяет недостаточные для хорошего образования гранты почти 60 тыс. абитуриентов. При этом, примерно 25 тыс. наилучших выпускников школ уезжают из страны за лучшим образованием. На всем севере и востоке Казахстана каждый год с января месяца российские вузы посредством олимпиад и иных конкурсных процедур выбирают наших лучших выпускников школ к себе на условиях гранта.

Если повысить стоимость гранта хотя бы в три-четыре раза, то эта «утечка мозгов» может уменьшиться, так как люди поймут, что получить хорошее бесплатное образование они могут и дома. Кроме того, надо запретить иностранным вузам, если они никак не связаны «двудипломными» и иными образовательными программами с казахстанскими вузами, рекрутировать выпускников, выращенных нашим государством.

***Выводы по вопросу №2. Нужно ли регулировать деятельность вузов административными методами, если есть рыночные, разве мошенничество с «фабрикацией дипломов» нельзя преследовать в уголовном порядке? Какие критерии должны быть ключевыми при оценивании казахстанских вузов и насколько количественные показатели оценки вузов по Квалификационным требованиям отражают качество образования, например – количество студентов и зданий?***

Мы пока не обеспечили эффективного действия рыночной конкуренции в системе образования. На текущий момент оно не конкурентоспособно, особенно в части необходимости самообразования личности в информационном обществе. На 340,000 тенге гранта никто не может дать качественного высшего образования. Те ВУЗы, которые на них живут, работают вне рыночного механизма. Надо примерно в 4 раза повышать сумму грантов и для их предоставления формировать эффективную аккредитацию ВУЗов. Тогда не надо будет их закрывать, неэффективные обанкротятся сами. Но если делать такое удорожание гранта за счет уменьшения их количества до 15 тыс., то возникнет новая «утечка мозгов» на гранты в других государствах.

При этом нельзя путать плохое качество и мошенничество. Надо не ВУЗ закрывать, а преследовать в уголовном порядке тех, кто фабриковал дипломы. В то время как для плохих по качеству учреждений, во избежание жульничества, как раз и нужны госстандарты образования. Что же касается хороших школ и вузов, то они должны сами задавать себе мировые стандарты, выше государственных, чтобы конкурировать с западными учреждениями.

Качество образования должны измерять на рынке его непосредственные потребители. А количественные параметры, которые не отражают потребительские свойства образовательных услуг, совершенно неприемлемы. Кстате, эти количественные нормативы в немалой степени обусловлены господствующими на сегодня в обществе мифами об образовании, в том числе об его эффективности.

Существует расхожее ничем не обусловленное мнение, будто в Казахстане слишком большое количество студентов. При этом у нас число студентов составляет 3% от общего количества населения, а в США – 6,3%, во Франции и Малайзии – 4%. Также часто можно услышать, что 124 вуза – это слишком много для нас. Но у нас на 1 млн. казахстанцев приходится всего 7 вузов. В то время как в том же США на 1 млн. населения приходится 13, во Франции – 9, в Малайзии - 16 вузов.

Также нельзя считать качество нашего образования совершенно не эффективным при том уровне финансирования какой есть на сегодня, если отечественная система образования, включая Назарбаев Университет и все НИИ, получает всего 3,3% от общего ВВП страны, т.е. на 1 чел - \$8,819, но занимает при этом 39 место в рейтинге развития образования ПРООН. В то время как Малайзия в том же рейтинге занимает 80-е место при \$13,224 госсредств на 1 чел., а США - 8 место при \$49,156 на 1 чел.



Таким образом, не имеет смысла закрывать ВУЗы, достаточно просто их прозрачной аккредитации. ВУЗы, которые не получают аккредитацию, не будут иметь право на грантников и скоро сами закроются. Количественные показатели, которые существуют сейчас просто для препятствования входа на рынок, не годятся для такой аккредитации. Слишком легко создать симулякр университета, особенно государственного.

Покупка фиктивных дипломов возникает от простой нормы в госсекторе экономике: нет диплома гособразца о высшем образовании, нет и руководящей работы. Надо разрушить эту норму, например - приравнять профессиональное образование в колледжах к базовому (незаконченному) высшему образованию, чтобы карьеристы, которые не стремятся к науке, перестали покупать у ВУЗов дипломы гособразца.

Помимо этого, все учреждения образования, по крайней мере - национальные и частные ВУЗы, должны быть некоммерческими, поскольку коммерческие университеты «for a profit» (не путать с «предпринимательскими») даже в США разваливают качество высшего образования на рынке ВУЗов. Образование, будучи такой же отраслью социальной инфраструктуры общества, как и медицина, должно в основе своей финансироваться государством и/или гражданским обществом, чтобы быть экономически независимым от необходимости зарабатывать на своих клиентах.

Для всех этих некоммерческих учреждений образования нужно сделать минимум рыночных показателей на качество образования, легко и независимо проверяемых. Например, победы школьников на предметных олимпиадах и прочих оценочных конкурсах, цитируемость научных статей от того или иного ВУЗа, а также естественно «устраиваемость»: выпускники каких школ поступили в какие колледжи, вузы и выпускники каких ВУЗов куда трудоустроились, с какой зарплатой, сколько рабочих мест создали. Все данные на рынке есть и рынок сам разберется ориентироваться ли ему на государственную аккредитацию ВУЗов.

Кстати, коммерческие предприятия должны понимать, что рынком для ВУЗов являются абитуриенты, а сами ВУЗы – это скорее их клиенты, а не наоборот. Некомпетентные выпускники — это также проблема и национального бизнеса, а не только ВУЗа. Поэтому предпринимательство страны, как и правительство, должно работать над качеством отечественных вузов и развивать их с того состояния, в каком они есть, других не будет.

***Выводы по вопросу №3. Согласно Государственной программе «будет проводиться регулярная оценка влияния результатов научных исследований на социально-экономическое развитие страны», но как это будет делаться и какие показатели эффекта от НИОКР будут использоваться?***

Связь расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) с социально-экономическими результатами нигде в мире по количественным параметрам четко не измеряется. Прикладные исследования представляют собой не меньший научный поиск, чем фундаментальные, и финансируются 5-10 лет подряд. При этом их результаты не предопределены и не гарантированы. А фундаментальные исследования вообще мало связаны напрямую с влиянием на общество, так как у науки свои потребности и закономерности развития.

Наука должна предъявлять свой спрос на кадры высшего образования не в меньшем, если не в большем масштабе, чем экономика. Поэтому целью всех вузов, в том числе специализированных педагогических и технических, является научно-педагогическая подготовка кадров для науки. Достижение именно этой академической цели решает заодно также и задачу профессиональной (профильной) подготовки кадров для экономики, а никак иначе.

Соответственно, все ВУЗы по этому своему назначению уже являются чисто академическими учреждениями (“academic institutions”), которые транслируют («teaching») в общество существующие научные знания. И как таковые они должны перерасти в научно-исследовательские академические учреждения («research universities), где добываются новые научные знания, а также в научно-технические академические учреждения (“entrepreneurial universities”), которые реализуют добытые новые знания своим инновационным предпринимательством, влияют на развитие экономики и участвуют в управлении обществом.

Только в случае «предпринимательского» университета можно выявить напрямую коммерческий вклад научных исследований в социально-экономическое развитие региона и страны. А во всех остальных случаях результаты вузовских исследований имеют, хоть и масштабный, но весьма общий и опосредованный эффект экспертного влияния на экономику и государство, в том числе через формирование креативного личностного потенциала общества («человеческого капитала») и участие в управлении общественными делами.

Речь может идти о налаживании только абстрактных индексов влияния науки на социально-экономическое развитие: инновационности, научного

потенциала, вклада науки, процента коммерциализации и иных экономических показателей. К сожалению, наукометрия имеет к ним очень слабое отношение, поскольку замеряет скорее качество самих исследований, чем их влияния на экономику. При этом в естественных науках гораздо проще опубликовать статью в Скопусе, Веб оф Сайнс и получить определенный индекс Хирша, чем в гуманитарных науках, которые не меньше влияют на качество жизни и экономическую политику в обществе.

***Выводы по вопросу №4.** Согласно Государственной программе «к 2022 году 100% будут обновлены программы подготовки педагогических кадров в соответствии с профессиональным стандартом». Что должен включать в себя этот стандарт и достаточно ли повышения оплаты труда, повышения квалификации педагогов для повышения качества школьного образования? Как повысить качество образования в Казахстане и модернизировать его содержание в нынешних условиях глобализации и информационного общества?*

Необходимо приветствовать объявленное Президентом увеличение зарплаты педагогам в 2 раза за 4 года. Более того, необходимо, чтобы она была в полтора и даже два раза больше, чем средняя по бизнесу в стране. Это критически необходимое сейчас условие для выживания образования страны, но не достаточное для повышения его качества.

Помимо повышения финансирования педвузов и зарплат педагогов, необходимо через Политику образования Информационного общества увязать в единый процесс непрерывного академического образования все учреждения дошкольного воспитания и обучения, общеобразовательные средние и старшие школы, средне-специальные профессиональные училища и колледжи с академическими ВУЗами. У нас детсады отдают детей в школы, школы - в колледжи и ВУЗы, колледжи - в Вузы, но между ними нет связи, в то время как все они не должны быть сами по себе.

Нужно четко и ясно определить какую личность мы хотим видеть на выходе по каждому этапу образования личности в информационном обществе. После чего, исходя из того, чему учить личность, строить финансирование и подготовку педагогических кадров. Нельзя всех учить тому безумному количеству модных предметов, которое возникло у нас в среднем образовании. Оставить нужно только фундаментальные предметы, формирующие научное мышление людей, чтобы не пичкать их фрагментарной информацией.



Время ликвидации безграмотности в аграрном обществе и профессиональной специализации в индустриальном обществе безвозвратно ушло. Этих целей уже недостаточно для идеологии образования в информационном обществе. Сегодня нет проблем с доступом к самым лучшим знаниям мирового уровня и иной информации. Зато есть большая проблема, чтобы все родители и учреждения образования воспитывали детей и молодежь, пробуждали в них стремление к объективным ценностям и запускали тем самым в них процессы самообучения и саморазвития.

Кроме того, в сегодняшней век информационной революции, чем дальше от центра, тем менее оперативно управление. И у нас сегодня даже огромные школы на 2000-2500 человек, которые в основном и выигрывают от подушевого финансирования, не могут эффективно распоряжаться бюджетами из-за нормативных ограничений оперативной свободы в их разумном использовании. Поэтому в целях финансовой самостоятельности и академической автономии надо больше полномочий («empowerment») спускать на места, подключать самих родителей и местные органы самоуправления, а из центра осуществлять только методологический контроль за соблюдением госстандартов образования (ГОСО).

При этом сами ГОСО должны быть несколько разными для больших и малых, некоммерческих и коммерческих, государственных, чартерных и частных учреждений образования. Это нужно, чтобы никому не приходилось обходить или игнорировать законодательство, когда хочешь привнести инновации в образовательный процесс и привлекаешь для этого в страну инвестиции. Важно поддерживать именно частные школы и ВУЗы, так как благодаря именно их инновациям традиционно консервативная система образования хоть как-то развивается в направлении рыночных запросов гражданского общества и государства.

Кстати, без участия государства как субъекта социального заказа на фундаментальные исследования и НИОКР невозможно нормально «исследовательские» и «предпринимательские» академические учреждения отстроить в условиях рынка. В том же Кембридже 90% фундаментальных исследований финансируются государством. Частный бизнес только прикладные НИОКР готов финансировать, и то не везде. Что же касается гражданских спонсорских взносов и пожертвований выпускников в endowment фонды ВУЗов, то они в существенной части направляются на гранты для привлечения наиболее одаренных абитуриентов, не могущих оплатить своё обучение.

А стране нужно повсеместно ставить современную материальную базу для научных исследований и вовлекать старших школьников, студентов,



аспирантов и докторантов в реальные исследовательские проекты. Без такого вовлечения образовательного процесса в научный поиск, никакого качества высшего образования не будет, как и собственно академической честности в ВУЗах. Наука ВУЗам нужна не только в плане открытий, но и для формирования личностного потенциала науки и экономики, для повышения человеческого капитала общества.

Уже три десятилетия, отказавшись от «советской», в основе своей - европейской, системы образования и науки, мы никак не можем прийти к англо-саксонской, опирающейся больше на гражданскую культуру пожертвований в пользу вузовской науки, чем на госзаказ отдельным от высшего образования научно-исследовательским институтам в рамках различных академий наук. У нас никогда не было и пока еще долго не будет масштабных традиций участия гражданского общества в развитии вузовской науки. Поэтому для ее становления нужно применять те принудительные и поощрительные меры в отношении участия экспортно-сырьевого бизнеса, которые у нас уже есть, если нельзя инициировать новые.

Например, сегодня по законодательству недропользователи обязаны отчислять 1% годового дохода отечественным субъектам научно-исследовательской и научно-технической деятельности на заказы по НИОКР. Но у нас идет тотальное неисполнение этого положения из-за отсутствия в нем четкого механизма этого отчисления. Если это исправить, то возможно мы станем ближе к нормативному одному проценту ВВП на науку, при котором считается, что наука в стране присутствует как отрасль экономики. Именно для этого действующий Президент РК объявил о десятикратном увеличении той одной десятой процента от ВВП, которая большей частью идет на НИОКР всего в один Назарбаев Университет.

Вместе с достижением этого норматива финансирования науки, надо будет также вовлекать наших соотечественников в мировой науке в качестве общественных просветителей в наших школах и вузах, создать им условия для того, чтобы они оставляли после себя научные школы.

Министр образования и науки РК, г. Аймагамбетов А. К. не только защитил обсуждаемую Госпрограмму развития образования и науки до 2025 г., но и дал ясную и детальную обратную связь на некоторые поднятые вопросы:

«...Нас часто критикуют за изменения, но они нужны, при этом системные, а не мозаичные. Мы дали академическую самостоятельность - экономическую, управленческую и финансовую. Но насколько наши вузы пользуются ею и как обновились образовательные программы? Вся академическая свобода на ректорате у нас замыкается и ниже не спускается. Кредитную систему 10 лет практически внедряем, но в большинстве вузов эта система не полностью работает. Есть каталоги элективных дисциплин, но выбор достаточно формальный.

Наша позиция такая: мы должны дать требования на входе, и смотреть, что будет на выходе, а в процессные внутренние дела не вмешиваться. Но вузы, когда-то получившие лицензию, продолжают злоупотреблять этим и дают некачественные знания. Мы вынуждены вмешиваться.

В целом же политика такая. Нет необходимости нам регулировать 7000 школ или 20 тыс. организаций. Сейчас идёт большая работа по усовершенствованию системы управления и финансирования. Мы должны дать академическую автономию не только для вузов, но и колледжам. Нам необходимо сделать децентрализацию принятия решений и создать советы директоров, чтобы через корпоративное управление эксперты, которые понимают и болеют за дело могли участвовать в принятии решений.

Мы должны смотреть на качественные показатели, а не количественные. Мы сейчас квалификационные методы сильно меняем, так как качество образования, в первую очередь, должны мерить сами потребители на рынке. Поэтому количественные параметры измерения качества образования в основе своей неправильные. Мы убираем сколько корпусов и студентов должно быть. А сколько штатных и остепененных преподавателей должно на них приходиться тоже существенно уменьшаем.

Для эффективного распределения грантов мы делим вузы на 4 группы - конкурентоспособные на международном уровне, конкурентоспособные на республиканском, на региональном уровне и последние. При этом мы каждый год будем смотреть по определённым качественным показателям, если этот вуз показывает низкую эффективность, тогда он будет переходить в 3 или 4 дивизионы.

Будет конкурс по конкретным КРІ по вузам. Нам нужно много качественных вузов, так как растет спрос на высшее образование. Если сейчас у нас в 2015 году выпускалось 136 тыс. одиннадцатиклассников, то в 2030 году мы планируем что-то порядка 350 тыс. И, хотя сейчас за рубежом обучается большое количество детей, нам необходимо увеличивать ёмкость конкурентоспособных ВУЗов. В КазГУ на 1 студента 1,6 кв.м., а положено - 3 кв.м. А в ЕНУ студенты обучаются в три смены.

Из 640 тыс. контингента наших вузов только 200 тыс. обучается по гранту. Т.е. Вузы, которые мы собираемся закрывать, они нормально живут и без грантов. Количество абитуриентов, желающих поступить в эти, называемые НПП «Атамекен», «некачественные» вузы, не уменьшается.

Поэтому с 2021 года вузы будут выдавать дипломы собственного образца, а не государственного, просто как свидетельство о том, кем сколько кредитов прослушано. К этому будет добавлена, при приеме на работу, сертификация по 480 стандартам регулируемых профессий, поэтому диплом не будет автоматическим допуском к ним. Так будет внедрен один из современных рыночных механизмов.

Что касается среднего образования, мы планируем переходить (пилот у нас уже идет) на подушевое финансирование. Эта система дает уже свои плоды. За один только прошлый год открылось 70 частных школ, более чем на 20 тыс. мест. Это за счет того, что мы даем теперь деньги частному сектору...

Чтобы не говорили, но ЕНТ создает социальные лифты и дает возможность детям простых людей получать гранты. Другое дело, что есть вопросы по академической честности, по процедурам (как проходит) и по содержанию вопросов (когда мы, с одной стороны, обновляем программу, чтобы развивать функциональную грамотность, с другой – по-прежнему ещё задаем вопросы на проверку памяти).

Кстати, по академической честности мы сейчас ввели несколько требований. Во-первых, она должна культивироваться и быть в результатах обучения; во-вторых, все научные работы - дипломные, курсовые работы, диссертации, магистерские диссертации, должны проходить проверку на заимствование; в-третьих, все эти работы будут сохраняться в единой базе Национального центра государственной экспертизы».

Финансирование науки у нас составляет 0,12% от ВВП, самое низкое, даже если сравнивать с соседними странами. Требовать с этого открытий очень сложно. Нужно увеличивать финансирование прикладных





исследований частным сектором и бюджетное финансирование науки в целом. Для этого есть три механизма финансирования науки: грантовое, базовое и программно-целевое... Сама система финансирования науки в настоящее время претерпевает определенные условия. Мы можем сегодня и 2% от ВВП давать, но, если у нас не выстроена система управления науки и ее финансирования, эти деньги могут не дать нужного результата, особенно если нет воспроизводства научных кадров.

Если у нас в 90-м году было более 50 тыс. научных работников, сегодня – 22 тыс. А научные сотрудники – это те, кто делает инновации, это и есть человеческий капитал. Мы не успеваем воспроизводить нужное количество научных кадров – Ph.D или докторов по профилю. Поэтому для нас сейчас это одна из самых ощутимых тем...

Теперь, что касается 11,5 трлн. тенге, куда мы их потратим? Львиная доля – заработная плата будет увеличена. Мы будем строить 700 спортзалов и ещё 800 школ, а также 112 интернатов и оборудование, чтобы везде были кабинет физики, химии, СТЭМ и т.д.

Также мы не должны забывать, что раннее развитие является жизненно важным. Доллар, вложенный в детском саду, дает отдачу 7-8 долларов. Дальше это уменьшается. Дворцы школьников, музыкальные школы, секции и иное дополнительное образование тоже очень важные навыки дают – «мягкие навыки» коммуникации и т.п. Школы подготавливают кадры для колледжей и вузов. Надо, чтобы все эти системы были взаимосвязаны и была преемственность, чтобы каждая система не работала автономно...»