



НГТУ



НЭТИ



СибГУТИ



РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Интеллектуальный потенциал Сибири

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Новосибирск, 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

СОВЕТ РЕКТОРОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ

27-я Региональная научная студенческая конференция
г. Новосибирск, 23-25 сентября 2019 г.

Часть 1

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

НОВОСИБИРСК
2019

УДК 62(063)
ББК 72(253)я431
И 23

И 23 Интеллектуальный потенциал Сибири: 27-я Региональная научная студенческая конференция (г. Новосибирск, 23-25 сентября 2019 г.): материалы конференции: в 3 частях / Под. ред. Соколовой Д.О. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.

ISBN 978-5-7782-4020-9

Часть 1: Сборник научных трудов. – 354 с.

ISBN 978-5-7782-4021-6

В сборнике опубликованы результаты научных исследований студентов и аспирантов Высших учебных заведений, представленных на 27-й Региональной научной студенческой конференции «Интеллектуальный потенциал Сибири».

Сборник научных трудов представляет интерес для специалистов в различных областях знаний, учащихся, работников системы высшего образования и Российской академии наук, а также руководителей организаций, занимающихся вопросами внедрения актуальных научных разработок.

В части 1 сборника опубликованы материалы по направлениям «Современные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук», «Современные проблемы искусствоведения и культурологии» и «Современные проблемы медицинских и биологических наук».

В части 2 сборника опубликованы материалы по направлениям: «Современные проблемы естественных наук», «Современные проблемы технических наук».

В части 3 опубликованы статьи, отобранные по результатам работы конференции.

ВУЗЫ-ОРГАНИЗАТОРЫ

Новосибирский государственный технический университет

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств

Новосибирский государственный медицинский университет

Сибирский государственный университет путей сообщения

Новосибирский государственный педагогический университет

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Сибирский государственный университет геосистем и технологий

**УДК 62(063)
ББК 72(253)я431**

ISBN 978-5-7782-4021-6 (Ч.1)

© Коллектив авторов, 2019

ISBN 978-5-7782-4020-9

© Совет Ректоров
Новосибирской области, 2019

Таким образом, мы видим, что история науки «наполнена» различными парадоксами, давая ей возможность для дальнейшего развития.

ПРОБЛЕМА ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЗОБРЕТАТЕЛЯ

А.А. Гребнева, А.П. Челухоева, С.В. Ковыршина
Сибирский государственный индустриальный университет
kov.s.v@mail.ru

Работа посвящена проблеме ответственности изобретателя за свои открытия. Понимание и прогнозирование ученого последствий своего открытия играет огромную роль в развитии общества в целом и каждого человека в частности, особенно на современном этапе развития. Представляется необходимым начать формирование этоса ученого на этапе школьного образования.

Ключевые слова: ответственность, открытия, изобретатель, решения, последствия, этос.

Мы живем в эпоху научного прогресса. Вся наша жизнь складывается из открытий и не только научных. Мы окружены множеством приборов и машин, продуктов питания и лекарств, одежды и игрушек и многое другое. Все это было изобретено и придумано в разные времена. Представляется, что продукты, созданные человеком, должны нести благо, обеспечивать ему комфортное проживание. Но, как показывает история человечества, не все изобретения принесли пользу.

Целью нашей работы является анализ проблемы ответственности изобретателя. Исходя из цели, задачей мы видим обоснование необходимости формирования этоса ученого на этапе школьного образования.

Все мы обладаем возможностью принятия решений и совершения действий согласно его предпочтениям, однако необходимо заранее обдумывать дальнейшие последствия.

Каждый из нас в течение всей жизни постоянно сталкивается с той или иной мерой ответственности в любой сфере деятельности. Такие профессии, например, как юрист, врач, спасатель характеризуются повышенным уровнем ответственности. От правильности решений, принятых этими людьми, зависят множество жизней.

В повести М.А. Булгакова «Собачье сердце» автор затрагивает неправильное и непродуманное применение научных открытий.

Булгаков в лице своего героя заинтересован не столько в рассмотрении самого «открытия», сколько в том, как с ним обходятся люди – используют его во вред или во благо [1].

Примечательным примером является всем знакомая история Маленького Принца А. де Сент-Экзюпери. То, как герой тщательно ухаживает за своей планетой, как он бережет свою розу – это и есть ответственное отношение к окружающему миру. Без него бы все погибло, каждое растение на планете нуждается в нем и зависит от его внимания и любви. Не зря автор упоминает в тексте такую фразу: «Мы в ответе за тех, кого приручили» [4].

А.Д. Сахаров говорит об опасностях и последствиях, связанных с научными изобретениями: «Ученые, инженеры, специалисты обладают — в силу профессиональных знаний и особенностей положения — широким и глубинным пониманием возможностей применения на благо людям достижений науки и технологии и одновременно связанных с этим опасностей и в какой-то мере пониманием, или стремлением к пониманию, позитивных и негативных тенденций и возможных последствий прогресса в целом. Долг всех нас — всемерно способствовать полной реализации этих достижений и дальнейшему их развитию в мире, где жизнь большинства людей все еще очень тяжела, где столь многим угрожают голод, ранние болезни и преждевременная смерть» [3].

А должны ли ученые и изобретатели нести ответственность за то, что они создают? Несут ли ответственность Э. Уолтон и Д. Кокрофт, которые смогли впервые расщепить ядро атома, Э. Резерфорд, сделавший важные открытия в области изучения атомов? Мы полагаем, что люди, связанные с профессиями такого рода, должны осознавать высокий уровень моральной ответственности за свои действия. От их надежности, предусмотрительности и осторожности зависит судьба целого мира и всего человечества. Ответственность должны нести и те, кто использует их открытия и изобретения.

К примеру, Г.Х. Эрстед в 1825 году благодаря своим экспериментам получил такой металл, как алюминий. С годами алюминий становится все более популярным и распространенным материалом в промышленности. Но со временем его «полезные» свойства начали проявляться не в самую лучшую сторону с точки зрения экологии, так как 1 тонн алюминия выбрасывает в окружающую среду приблизительно 40 кг токсичных веществ, что негативно влияет на здоровье людей и вызывает разного рода заболевания. Или, например, А.-М. Ампер, М. Фарадей, Дж.-Дж. Томсон – ученые, заложившие основу развития электричества, на

основе которой позже создали электрический стул. Данные примеры можно рассматривать с двух сторон. С одной стороны, из-за одной небольшой недоработки, в том или ином открытии, может пострадать все население планеты Земля, с другой – открытие электроэнергии дало нам свет, тепло, связь и множество других привилегий, связанных с развитием производства, промышленности и других отраслей.

Проблему детального предвидения своих изобретений поднимает также Т.И. Ойзерман. Он считает, что: «Материальное производство как целеполагающий и целесообразно организованный общественный процесс предполагает предвидение его планируемых результатов. Это предвидение становится подлежащей разрешению проблемой, поскольку производство развивается, обретает качественно новые формы, превращается в производство неизвестной прежде продукции, осуществляемое неизвестными прежде техническими средствами и технологическими процессами. Такова ситуация, сложившаяся благодаря научно-технической революции, которая началась, полвека тому назад и с тех пор приобрела характер непрерывной, завершение которой не поддается сколько-нибудь обоснованному предвидению. Необходимой основой развития новых, стремительно прогрессирующих отраслей производства (лазерная техника, биотехнология, микроэлектроника, космонавтика и др.) являются научные исследования, не только прикладные, но и фундаментальные. Необходимо конкретизировать представление о предвидении научно-технического прогресса, выделить его основные, существенно отличные друг от друга типы» [2].

Он рассуждает о том, что развитие любой техники порождает, прежде всего, неизвестную продукцию, которая может негативно сказаться на нашем будущем.

Пример ответственности можно увидеть и в медицинской сфере. Создатели ботулотоксина даже не думали, что в будущем созданный ими органический яд станут применять в хирургии. Во время войны 1991 года в Ираке, правительство заготовило большое количество токсина для использования его на своих баллистических ракетах Эль-Хусейн. Во Вторую мировую союзные войска всерьез опасались, что нацистские войска располагают запасом токсина ботулина, и даже начали готовить вакцину от него. В это же время США стали изучать токсин для собственного биологического оружия, что в 70-х и привело к созданию ботокса. Ботокс - самая популярная вещь в 21 веке. Каждая третья девушка пользуется данным изобретением, но не всегда оно имеет положительный результат. Существует много случаев, когда применение данного препарата доводило людей до летального исхода.

Каждый изобретатель должен конкретнее изучать тот или иной предмет или явление, чтобы в последующем избежать совершения ошибок глобального значения при воплощении в жизнь данного изобретаемого предмета, иначе говоря, заранее конкретизировать и прогнозировать результаты своих исследований. Он должен обладать широким и глубоким пониманием возможности применения своего предмета, а также учитывать позитивные и негативные тенденции и возможные последствия развития данного продукта. Любое изобретение влечет за собой последствия, которые сказываются на жизни общества.

Поэтому когда мы говорим о выборе профессии, профессиональной подготовке, необходимо помнить о главной составляющей – этике ученого и изобретателя. С подачи Р.К. Мертон началась полемика по вопросу о нормах научного этиоса. Именно он сформулировал 4 принципа этиоса ученого (универсализм, коллективизм, бескорыстие, организованный скептицизм). Представляется, что начало процесса формирования этиоса и ответственности может быть заложено на уроках ОБЖ, обществознания и истории, начиная с 5 класса общеобразовательных школ. Свои первые шаги в исследовательской деятельности (пусть даже на обзорном и реферативном уровне) школьники должны делать, имея представления об ответственности за свои исследования, открытия [5].

Список литературы

1. Булгаков М. А. Собачье сердце. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://readme.club/book/726-sobach-e-serdce>.
2. Ойзерман Т.И. Научно – технический прогресс: возможности и границы его предвидения // Т.И. Ойзерман // Техническая реальность в ХХI веке. Материалы IV Конференции по философии техники и технетике (Омск, 20 – 22 января 1999 г.). Вып. 8. «Ценологические исследования». Ред. и сост. Б.И. Кудрин. – М.: Центр системных исследований, 1999. – 256 с.
3. Сахаров А. Д. Ответственность ученых. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://biography.wikireading.ru/294146>
4. Сент-Экзюпери А. Маленький принц [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://azbyka.ru/fiction/malenkij-princ/>
5. Мертон Р.К. Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ, 2006. - 773 с.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абдуллаева А.А.	100	Ворожбицкая Ю.В.	204
Алфёрова А.А.	277	Вохмина А.А.	42
Амельченко А.М.	293	Вранчан Е.В.	57
Антропова Л.К.	337, 340	Вьюжанина И.И.	206
Артамонова А.А.	137	Гаврюхин В.С.	242
Артёмов И.С.	230	Галенок Р.Б.	335
Артищева В.П.	196	Гениберг Т.В.	137, 143, 147, 160, 189
Архипова М.И.	232	Гончарова А.А.	312
Астахова Д.А.	149	Горожанкина М.А.	304
Афанасьев Ю.А.	339	Гребнева А.А.	12
Балакина П.А.	277	Громоздина М.В.	52, 252, 254, 261, 273
Баннова Е.Е.	118	Груздев В.В.	238
Беккер А.В.	198	Гузнер С.С.	113
Беккер Р.В.	200	Гусейнов К.Г.	244
Белая Д.А.	3, 120	Давыдова А.Н.	149
Белоглазова Т.А.	196	Давыдова Е.Д.	44
Белявская А.Н.	39	Демидов О.В.	151
Беришвили Д.Р.	339	Дергачев А.Ю.	23
Берлин А.О.	122	Димитриева Е.Н.	80, 97
Билло С.А.	5	Дралов А.А.	246
Бойко Е.Е.	234	Дукач Е.С.	39
Бондарева А.Е.	140	Ермошкина О.В.	46
Борисова Н.Е.	9	Ерохина Е.А.	5, 27
Боронина Э.С.	155, 187	Жидкова К.Д.	208
Бочкарев К.С.	299	Жукова Д.А.	153
Бочкарёва А.И.	236	Заглумин В.К.	88
Брускова В.С.	40, 143	Зайцев Н.Н.	36, 299
Будаев А.А.	238	Замашистая Д.В.	124
Буркина Я.Р.	68	Захарова Е.Д.	202
Бутузова А.И.	310	Иваненко М.А.	100, 106
Бызов С.А.	240	Иванова Р.А.	40, 143
Быковская Е.А.	308	Иванова Ю.С.	340
Вагайцева Д.В.	145	Иванчикова О.С.	16
Вайгандт А.В.	5	Ильиных С.А.	50
Валькова Т.П.	279	Исаева Л.А.	337
Варапаев В.О.	281	Исайчев Д.В.	155
Василенко Е.А.	283	Кагарманов С.С.	64
Васильева В.И.	147	Казачков А.С.	158
Васильева М.Р.	59	Карцева Н.С.	283, 291, 295, 301
Васильева Н.С.	208, 220	Кахраманов Ф.Г.	246
Васякина Е.Н.	145	Клементьева Т.Н.	17
Веселкова Е.А.	344, 347	Клюева И.С.	72
Вовк Д.В.	265		
Волошина А.И.	202		
Вольф Л.В.	285		

Ковалева Е.А.	102	Мананников С.Д.	25
Ковалева И.А.	285	Мартишина Н.И.	3
Коваленко В.И.	48, 160	Марчук В.А.	340
Ковтун О.И.	66, 68, 78	Марьин К.Е.	21
Ковыршина С.В.	9, 12, 25, 32	Масасина Е.В.	252
Кожаро К.А.	287	Машарова А.Ю.	254
Козерацкая К.В.	248	Медникова Ю.А.	108
Козликина Е.В.	287	Меладзе М.М.	212
Колесова Т.Л.	64	Мелехова В.И.	289
Колпакова Т.С.	163	Мельников М.В.	42
Комф Е.В.	61	Мельникова А.С.	44, 318
Кононов А.А.	104	Мельникова И.Д.	130
Константинов В.Э.	17	Мельцер М.Л.	151
Конушева А.В.	40	Меньшова В.Н.	118, 124
Коньшина Н.А.	66	Меринова А.С.	95, 108
Копылов А.А.	281	Миронова К.В.	50
Корж А.А.	78	Митрохина А.Н.	52
Коржова А.М.	128	Михайлова Е.М.	134, 135
Кочинова М.В.	48, 160	Михайлова Ю.В.	297
Кочубей В.И.	68	Михальцова И.Д.	255
Кремер Ю.Г.	80	Михневич Т.Н.	244, 267
Крымская О.Н.	72	Молодцов К.Г.	289
Крючков Г.В.	208	Мохов Ф.А.	275
Кузмичева С.В.,	165	Мубаракшина О.А.	130
Кузнецова А.А.	310	Мусаев М.З.	23
Кулеш Т.А.	250	Надеев А.П.	345
Кулешов С.А.	34, 325	Назаркина С.В.	134
Купцова А.А.	313	Натальина Т.В.	165
Куренкова Е.С.	337	Наумченко Е.Е.	291
Кустов С.С.	255	Наумчик М.И.	88
Кушарова М.П.	263	Неверова И.В.	92
Лагунова А.И.	86	Немцева Ю.В.	198, 200, 204
Лапшова Л.Н.	163	Нечаев М.Г.	313, 317, 320, 323, 331, 333
Лебедев Д.С.	57, 106	Николаенко В.М.	120
Лерман Е.Б.	140, 153	Николайчук Е.А.	25
Лобода А.В.	210	Носарева М.В.	293
Ломакина И.Г.	234, 242, 246, 265, 275, 289	Носов Д.Д.	55
Лучников Н.Е.	339	Носова И.В.	55
Мазаева С.С.	315	Нутрихина Т.В.	306
Майдебура А.А.	168	Олейник Е.В.	111
Макогон А.А.	17	Орлов Д.С.	214
Максименко Л.А.	184	Осипова Д.А.	170
Мальцева А.С.	153	Отургашева Н.В.	329
Малюгина В.В.	317	Павлова П.В.	257

Пакичева А.И.	172	Смирнова Н.В.	178
Пахомова В.А.	216	Соколова К.А.	180
Петренко М.С.	21	Сотникова С.И.	128
Петров С.П.	86	Сподырева В.А.	184
Пехтерева А.И.	259	Стабровская Е.А.	232, 236, 248, 257, 259
Пименов Р.В.	27	Степаненко А.О.	57, 234
Пичелатова К.С.	218	Степанова Ю.Ю.	59
Плотникова М.В.	135	Степкина К.М.	279
Поветьев И.И.	342	Сторожева С.П.	310, 315, 318, 327
Погорелова А.О.	94	Стрельникова А.С.	347
Подольский В.А.	220	Суворова Е.О.	185
Пронин С.А.	27	Таубе М.В.	312
Процай А.С.	261	Терешкина Н.Е.	92, 158, 168, 170, 172, 178, 193
Пьянкова А.В.	320	Теряева А.Д.	323
Размыслова Я.Ю.	263	Тетерская А.А.	140
Раушенбах А.В.	295	Ткачев Е.Д.	174
Рахвалова Д.О.	293	Токарева Е.В.	240
Решетина А.О.	39	Токарева Т.О.	222
Ровбель С.В.	46	Точиленко П.Е.	95
Рогачев С.С.	32	Трисмакова А.С.	325
Рубанцова Т.А.	277, 287, 297	Тропникова Т.А.	88
Рубцова Н.В.	230, 271, 279	Устименко Ю.Е.	327
Рябошлык В.Ф.	104	Ушакова Д.А.	61
Савельева М.Ю.	196, 202, 206, 210, 216, 218, 222, 224, 226, 228	Фалилеева И.С.	187
Савина Т.А.	297	Федотова Е.А.	118
Савицкая Е.Д.	344	Федулова Е.И.	273
Сайфулин М.А.	265	Филиппов Д.М.	97
Салихова А.А.	113	Филиппова А.Г.	306
Самородова М.А.	267	Халтурина О.А.	212
Санькова М.К.	202	Холмова Е.Г.	250
Сапеев М.С.	269	Хоменко А.С.	34
Сафина Е.А.	174	Хренова М.В.	329
Сафронова Д.Д.	220	Цепелева Н.В.	16
Сахаров И. Ю.	299	Цой М.Е.	180
Сахнова К.В.	176	Чекушина В.Ю.	224
Северова М.О.	185	Челухоева А.П.	12
Семенихин В.А.	122	Чепелев А.А.	48, 189
Семенова М.И.	301	Черкасова Д.К.	331
Семушин М.А.	345	Чистякова В.И.	214
Сербина А.С.	115	Чуйко К.Е.	333
Сергеева О.А.	304	Чупина А.М.	269
Скворцов В.И.	271		

Шайдорова Д.Е.	308
Шарапов З.С.	36
Шахнович Р.М.	111
Шевцова Д.С.	115
Шевченко В.А.	275
Шляхтенко К.К.	226
Шмаков А.В.	94
Шмырина Н.А.	218

Шулятьев С.Ю.	339
Щукина Д.А.	315
Эрфурт О.А.	339
Яганова Д.Д.	193
Ягупа Е.Г.	149
Яковлева П.В.	228
Якуба Д.Б.	345
Яненко Е.Н.	174

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СИБИРИ
27 РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Часть 1
Сборник научных трудов

Под редакцией Соколовой Д.О.

Подписано в печать 12.11.2019. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная.
Тираж 50 экз. Уч.-изд. л. 20,69. Печ. л. 22,25. Заказ № 25. Цена договорная

Отпечатано в типографии
Новосибирского государственного технического университета
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20