

УДК 378  
DOI 10.20339/AM.11-22.028

**Р.Р. Биглов,**  
канд. техн. наук, доцент  
Института тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
e-mail: biglov@mirea.ru, biglovrem@yandex.ru

**А.И. Мирошников,**  
д-р хим. наук, академик РАН,  
Научный руководитель Института биоорганической химии  
им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН;  
декан биотехнологического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова  
e-mail: aiv@ibch.ru

## О ПЕРЕЧНЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

*В статье поднимается проблема соответствия специальностей и направлений подготовки высшего образования профессиям и научным специальностям. За последние годы специальности и направления подготовки укрупнены. Резко уменьшена подготовка по инженерным специальностям. Предлагается разукрупнить перечень, увеличив в первую очередь инженерные специальности. Вопрос перечня решать системно, комплексно, совместно с перечнем научных специальностей, а также реестром профессиональной деятельности и списком профессий. Перечень специальностей и направлений подготовки должен быть единым для высшего и среднего профессионального образования.*

*Примеры приведены для группы УГСН «Биотехнологии и пищевые технологии».*

**Ключевые слова:** подготовка кадров, перечень специальностей и направлений подготовки, классификатор профессий, образовательные стандарты, профессиональные стандарты.

## ABOUT THE LIST OF SPECIALTIES AND AREAS OF HIGHER EDUCATION TRAINING

**Rem R. Biglov,** Cand. Sc. (Tech.), Associate Professor at Institute of Fine Chemical Technologies named after M.V. Lomonosov, "MIREA – Russian Technological University", e-mail: biglov@mirea.ru, biglovrem@yandex.ru

**Anatoly I. Miroshnikov,** Dr. Sc. (Chemistry), Academician of the Russian Academy of Sciences, Scientific Director of the Institute of Bioorganic Chemistry n.a. academicians M.M. Shemyakin and Yu.A. Ovchinnikov RAS; Dean of the Faculty of Biotechnology, Lomonosov Moscow State University, e-mail: aiv@ibch.ru

*The article raises the problem of compliance of specialties and areas of higher education training with professions and scientific specialties. In recent years, the specialties and areas of training have been enlarged. Training in engineering specialties has been drastically reduced. It is proposed to expand the list, increasing first of all engineering specialties. The issue of the list should be solved systematically, comprehensively, together with the list of scientific specialties, as well as the register of professional activities and the list of professions. The list of specialties and areas of training should be the same for higher and secondary vocational education.*

*Examples are given for the USGS group "Biotechnologies and Food Technologies".*

**Key words:** Personnel training, List of specialties and areas of training, Classifier of professions, Educational standards, Professional standards.

### Введение

С 1 сентября 2024 г. вступает в силу приказ Минобрнауки России № 89 от 01.02.2022 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки».

В этом перечне 419 направлений, включающих 153 программы бакалавриата и 151 программу магистратуры, 101 про-

грамму специалитета, а также 115 программ ординатуры (последипломного обучения выпускников медицинских вузов) и 23 программы ассистентуры-стажировки (последипломное обучение выпускников творческих вузов). За небольшим исключением, программы магистратуры повторяют программы бакалавриата. Все программы объединены в 56 укрупненных групп специальностей и направлений (УГСН).

В предыдущем перечне от 2013 г. (утвержден приказом Минобрнауки-России от 12.09.2013 № 1061) содержится 182 направления бакалавриата, 175 направлений маги-

стратуры, 95 специальностей, 96 программ ординатуры и 27 программ ассистентуры – всего 58 УГСН. Кроме того, в этом списке были и 53 программы аспирантуры.

В перечне 2009 г. (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.09.2009 № 337) в 28 УГСН содержатся 177 направлений бакалавриата, 170 направлений магистратуры и 83 специальности.

В перечне 2000 г. (утвержден приказом Минобрнауки России № 686 от 02.03.2000, с изменениями на 2003 г.) – 109 направлений бакалавриата и магистратуры и 269 специальностей.

В перечне (классификаторе направлений и специальностей) 1994 г. (утвержден приказом Госкомвуза России № 180 от 05.03.94, с изменениями и дополнениями на 1996 г.) содержится 92 направления бакалавриата и магистратуры по 6 областям и 430 специальностей по 33 областям (не считая программ оборонного значения).

В перечне специальностей вузов СССР 1988 г. (утвержден приказом Минвуза СССР № 790 от 17.11.1987 г.) содержалось 299 специальностей, входивших в 31 группу. Специальности могли иметь специализации, но их количество и названия этим приказом не регламентировались.

И наконец, в перечне действующих специальностей и специализаций вузов СССР 1974 г. (утвержден приказом Минвуза СССР № 831 от 05.09.1975 г.) содержалось 375 специальностей, входящих в 22 группы. Причем ряд специальностей имело специализации, общее количество их в группе достигало более 800.

Приведенные данные по количеству направлений и специальностей приблизительны, т.к. в течение прошедших лет они несколько менялись: появлялись новые, закрывались устаревшие.

На нижеприведенной диаграмме (рис. 1) видно, как с 1994 г. уменьшалось количество специальностей и увели-

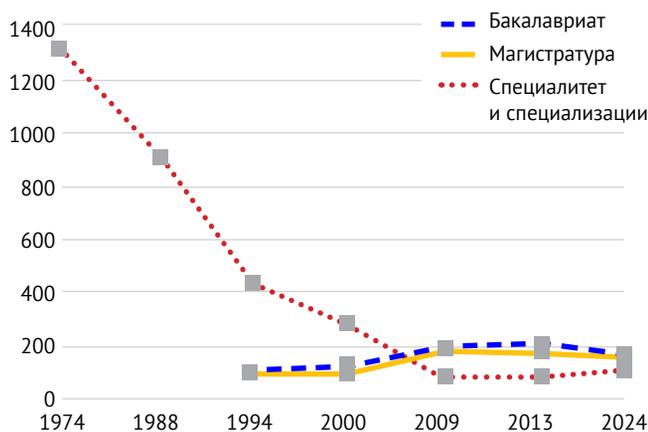


Рис. 1. Изменение количества специальностей и направлений подготовки

чивалось (незначительно) число направлений подготовки, причем к 2024 г. их количество несколько уменьшено.

То есть фактически специальности объединялись и заменялись направлениями подготовки.

## Система 2 + 2

В Послании Президента РФ Федеральному Собранию (подпункт «б» пункта 1 перечня поручений по реализации Послания от 15 января 2020 г.) записано: «Предусмотреть для студентов, осваивающих образовательные программы высшего образования, возможность выбора направления подготовки начиная с третьего года обучения»<sup>1</sup>. Речь идет о так называемой системе 2 + 2, когда первые два курса студенты УГСН обучаются по единому учебному плану, а далее распределяются по направлениям подготовки. Опыт такой подготовки имелся у МИТХТ им. М.В. Ломоносова (сейчас Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова МИРЭА – Российского технологического университета) [1].

Проблема заключается в том, что обучать первые два года по единому учебному плану возможно лишь для близких направлений подготовки, которые объединены в одну УГСН. Однако произошедшее укрупнение направлений и уменьшение количества специальностей привело к тому, что в УГСН попадают уже довольно сильно различающиеся специальности и направления подготовки.

Так, например, в новом (2024 г.) перечне для укрупненной группы 29 «Биотехнологии и пищевые технологии» представлены 2 направления подготовки бакалавриата и магистратуры: 01 – «Биотехнология» и 02 – «Технологии производства продуктов питания», а специалитет отсутствует.

В пока еще действующем перечне (2013 г.) УГСН имеет номер 19.00.00 и называется «Промышленная экология и биотехнологии». Никаких направлений и специальностей, связанных с экологией, в группе нет, имеется одно направление подготовки (бакалавриат и магистратура) «Биотехнология» и три направления подготовки (также бакалавриат и магистратура), связанные с пищевыми технологиями: «Продукты питания из растительного сырья», «Продукты питания животного происхождения» и «Технология продукции и организация общественного питания», а также магистерское направление «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения».

Если вернуться к перечню 1975 г., то там была 10-я группа «Технология продовольственных продуктов» с 16 специальностями, причем 4 из них имели суммарно 16 специализаций.

<sup>1</sup> Американская система Liberal Arts.

Направление подготовки «Биотехнология» было выделено из 34-й группы 2009 г. «Химическая технология и биотехнологии».

Напомним, что биотехнология – интенсивно развивающееся направление. Это область науки и технологии, охватывающая процессы использования живых организмов и биологические процессы в промышленном производстве. Европейские и российские биотехнологи выделяют категории биотехнологий по цветам (цветная классификация биотехнологий принята в 2003 г. на Всемирном форуме по биологическим наукам). Эта классификация использована в «Комплексной программе развития биотехнологий в Российской Федерации» (утверждена Правительством РФ от 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8) и содержит 9 приоритетов – направлений развития биотехнологий: «Биофармацевтика» с 3 подразделами, «Биомедицина» с 7 подразделами, «Промышленная биотехнология» с 13 подразделами, «Биоэнергетика» с 4 подразделами, «Сельскохозяйственная биотехнология» с 9 подразделами, «Пищевая биотехнология» с 6 подразделами, «Лесная биотехнология» с 4 подразделами, «Природоохранная (экологическая) биотехнология» с 3 подразделами и «Морская биотехнология» с 3 подразделами. По существу, это 9 направлений подготовки с профилями-подразделами [3].

Сказанное можно подытожить – обучение по единому учебному плану по системе 2 + 2 для биотехнологов и пищевиков невозможно, но вполне возможно обучать по этой системе отдельно биотехнологов и пищевиков. Вот к чему привело укрупнение УГСН!

Специфика инженерного образования, в отличие от гуманитарного и даже естественнонаучного образования, заключается в том, что обучение техническим и технологическим дисциплинам возможно лишь на базе глубоких знаний математических и естественнонаучных дисциплин, а это по времени не укладывается в линейку 2 + 2 + 2. Дисциплины специальности приходится изучать раньше, что ломает дидактику образовательного цикла. Возможность выбора студентом направления подготовки после «фундаментальной подготовки» первых двух лет будет сужена, если и не попадает в слишком укрупненные УГСН [2].

Следует учесть, что в рамках одного направления подготовки учебные планы необходимо формировать с учетом разных типов профессиональной деятельности (научно-исследовательской, организационно-управленческой, технологической, проектной, педагогической и др.). То есть учебные планы одной специальности или одного направления будут различны в зависимости от типа профессиональной деятельности. По существу, это различная подготовка, но в дипломе будет одна и та же специальность (направление подготовки)! Это скрытое укрупнение специальностей.

Выходом из этого положения может быть закрепление научно-исследовательского и педагогического типа профессиональной деятельности за магистратурой, а проектной и технологической – за специалитетом. Такой подход был реализован в МИТХТ им. М.В. Ломоносова [4], когда проводился эксперимент по введению многоступенчатой (тогда многоуровневой) подготовки. Абитуриенты поступают на УГСН, учатся по единому учебному плану два года, после чего распределяются в рамках УГСН либо на сквозную магистратуру (бакалавриат + магистратура), либо на специалитет. Такое распределение можно проводить на конкурсной основе, в соответствии с рейтингом студента.

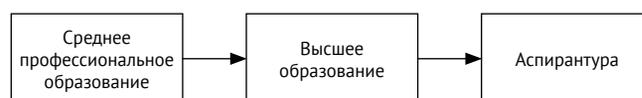
Таким образом, для того, чтобы реализовать Послание президента от 15 января 2020 г., необходимо переработать «Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки», который должен быть введен в действие в 2024 г. И первое, что необходимо сделать, – расширить этот перечень, в первую очередь добавив, где это необходимо, специалитет.

При этом нужно иметь в виду то, что «Перечень» должен быть сопряжен с аналогичным перечнем для среднего профессионального образования (который сейчас разрабатывается). Более того, это должен быть единый перечень!

### Связь перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования с перечнем научных специальностей

В феврале 2021 г. Минобрнауки приказом № 118 утвердил новый перечень научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени. Ранее подготовка кадров высшей квалификации через аспирантуру считалась очередной (высшей) ступенью в образовании (перечень 2013 г.) и перечень направлений подготовки в аспирантуре имел некоторую согласованность с перечнем бакалавриата, магистратуры и специалитета. Но перечень научных специальностей 2021 г. практически не согласуется с перечнем специальностей и направлений подготовки 2024 г.!

Казалось бы:



Нет, все связи разорваны. Например, в биотехнологии: есть научная специальность 1.5.6 «Биотехнология», относящаяся к **группе 1.5 «Биологические науки»** (область – 1. «Естественные науки»); есть научная специальность

2.7.1 «Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ», относящаяся к **группе 2.7 «Биотехнологии»** (область – 2. «Технические науки»); есть научная специальность 4.1.2 «Селекция, семеноводство и биотехнология растений», относящаяся к **группе 4.1 «Агрономия, лесное и водное хозяйство»**; есть научная специальность 4.2.5 «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных», относящихся к **группе 4.2 «Зоотехния и ветеринария»**; есть научная специальность 4.3.5 «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ», относящаяся к **группе 4.3 «Агроинженерия и пищевые технологии»** (все в области – 4. «Сельскохозяйственные науки»).

*Где цветная классификация биотехнологий? Где приоритетные направления «Комплексной программы развития биотехнологий в Российской Федерации»? Полное отсутствие системного подхода!*

**Необходима нормальная классификация наук и на ее основе формирование специальностей и направлений подготовки специалистов.**

### Связь перечня специальностей и направлений с профессиями

Еще один важный аспект – в образовательных организациях специалисты готовятся для работы не только в науке, но и на производстве. Современные федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) как высшего, так и среднего профессионального образования должны быть сопряжены с профессиями.

В настоящее время идет работа по созданию профессиональных стандартов (ПС). Работа эта возлагается на советы по профессиональным квалификациям (СПК). Таких СПК на июль 2022 г. всего 42. СПК создаются не системно, часто на базе различных общественных организаций, и сильно различаются по масштабам работы. Например, есть СПК «в области сварки», СПК «в лифтовой отрасли, сфере подъемных сооружений и вертикального транспорта», а есть СПК «химического и биотехнологического комплекса».

СПК входят в НСПК – «Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям». Одной из задач НСПК является приведение федеральных государственных стандартов профессионального образования в соответствие с профессиональными стандартами. Национальный совет организует разработку и актуализацию классификатора видов профессиональной деятельности.

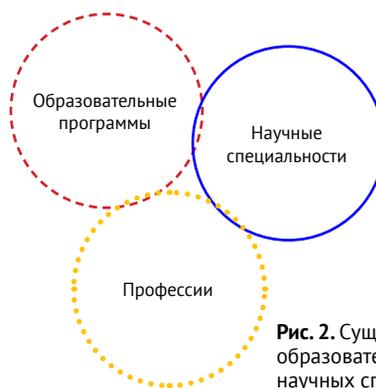
Существуют несколько документов, касающихся профессиональной деятельности. Перечислим некоторые из них.

Реестр областей и видов профессиональной деятельности<sup>2</sup>. В этом реестре содержится 34 области профессиональной деятельности. Каждая область содержит виды профессиональной деятельности, с которыми сопряжены соответствующие профессиональные стандарты.

- ◆ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, состоящий из двух разделов: профессии рабочих и должности служащих ОК 016-94<sup>3</sup>.
- ◆ Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08)<sup>4</sup>.
- ◆ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2)<sup>5</sup>.

Все эти документы слабо связаны между собой, каждый имеет собственную классификацию. Опять полное отсутствие системного подхода! Хуже того – отсутствие отраслевой политики. Более того – отсутствие модели развития отраслей.

Итак, сегодня у нас очень слабое сопряжение образовательных программ из перечня специальностей и направлений подготовки высшего и среднего профессионального образования, научных специальностей и профессий (рис. 2).



**Рис. 2.** Существующее сопряжение образовательных программ, научных специальностей и профессий

### Что нужно сделать?

1. Привести к единой системе классификаторы видов экономической деятельности, профессиональной деятельности, профессий, занятий. При этом не только учесть появившиеся новые виды, но и то, что должно появиться в будущем [5].

<sup>2</sup> <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-oblastey-i-vidov-professionalnoy-deyatelnosti>

<sup>3</sup> <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=122404>

<sup>4</sup> [https://pfr.gov.ru/files/branches/kurgan/Obscherossiyskiy\\_klassifikator\\_zanyatiy.pdf](https://pfr.gov.ru/files/branches/kurgan/Obscherossiyskiy_klassifikator_zanyatiy.pdf)

<sup>5</sup> [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163320/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/)

2. Переработать перечень научных специальностей в соответствии с классификацией наук, а не наличием существующих диссертационных советов.

3. Переработать перечень специальностей и направлений подготовки высшего и среднего профессионального образования, увеличив количество специальностей и направлений подготовки, а также укрупненных групп, объединив его с аналогичным перечнем среднего профессионального образования и приведя в соответствие с потребностями науки и производства.

В итоге мы сможем теснее связать образовательные программы, научные специальности и профессии (рис. 3).



Рис. 3. Требуемое сопряжение образовательных программ, научных специальностей и профессий

Поскольку создание перечня носит межведомственный характер, утверждение его следует проводить не приказом Минобрнауки России, а постановлением Правительства России.

4. Кроме перечня специальностей и направлений подготовки, существует ОКСО – Общероссийский классификатор специальностей по образованию<sup>6</sup>. Он основывается на соответствующих перечнях, но имеет собственную индексацию. Имело бы смысл разработать единую индексацию специальностей и направлений образования.

5. И последнее. Универсальная десятичная классификация (УДК)<sup>7</sup> – система классификации информации для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек. Система, созданная в 1895 г., явно устарела. Хотелось бы ее также синхронизировать с предлагаемыми классификаторами, однако она носит международный характер и требует международного взаимодействия.

<sup>6</sup> ОК 009-2016. «Общероссийский классификатор специальностей по образованию» (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.12.2016 N 2007-ст), <http://www.classbase.ru/okso>

<sup>7</sup> <http://www.viniti.ru/products/classification-systems/udc>; <https://udcsummary.info/php/index.php?tag=0&lang=ru>

## Литература

1. Биглов Р.Р., Соломонов В.А. О подготовке студентов по УГСН 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии» по системе 2 + 2 + 2. Материалы международного форума «Биотехнология: состояние и перспективы развития». Вып. 18. М., 2020. С. 441–444.
2. Рудской А.И., Боровков А.И., Романов П.И. Концепция ФГОС ВО четвертого поколения для инженерной области образования в контексте выполнения поручений Президента России // Высшее образование в России. 2021. № 4. С. 73–85.
3. Швец В.И., Биглов Р.Р. О подготовке кадров в области биотехнологии // Alma mater (Вестник высшей школы). 2017. № 6. С. 71–75. DOI: 10.20339/AM.06-17.071
4. Соломонов В.А. О многоуровневой структуре основных образовательных программ // Высшее образование в России. 2010. № 6. С. 41–48.
5. Атлас новых профессий / под ред. П. Лукши; Агентство стратегических инициатив, Московская школа управления Сколково. М.: Олимп-Бизнес, 2015. 216 с.

## References

1. Biglov, R.R., Solomonov, V.A. On training students in USGS 19.00.00 “Industrial Ecology and Biotechnology” on the system 2 + 2 + 2. Materials of the International Forum “Biotechnology: State and Prospects of Development”. Iss. 18. Moscow, 2020. P. 441–444.
2. Rudskoy, A.I., Borovkov, A.I., Romanov, P.I. Concept of Fourth Generation FSES for Engineering Education in the Context of Russian President’s Orders Implementation. *Higher Education in Russia*. 2021. No. 4. P. 73–85.
3. Shvets, V.I., Biglov, R.R. Training of cadres in the field of biotechnology. *Alma mater (Vestnik vysshey shkoly)*. 2017. No. 7. P. 71–75. DOI: 10.20339/AM.06-17.071
4. Solomonov, V.A. About multilevel structure of basic educational programs. *Higher Education in Russia*. 2010. No. 6. P. 41–48.
5. Atlas of New Professions. P. Luksha (ed.). Moscow: Olimp-Business, 2015. 216 p.